

VYSOKÁ ŠKOLA BÁŇSKÁ – TECHNICKÁ UNIVERZITA  
OSTRAVA

EKONOMICKÁ FAKULTA

KATEDRA NÁRODOHOSPODÁŘSKÁ

Analýza regionálních trhů práce v České republice

Analysis of Regional Labour Markets in the Czech Republic

Student:

Bc. Gabriela Hanáková

Vedoucí diplomové práce:

doc. RNDr. Milan Šimek, Ph.D.

Ostrava 2019

## Zadání diplomové práce

Student: **Bc. Gabriela Hanáková**

Studijní program: N6202 Hospodářská politika a správa

Studijní obor: 6202T027 Národní hospodářství

Téma: **Analýza regionálních trhů práce v České republice**  
**Analysis of Regional Labour Markets in the Czech Republic**

Jazyk vypracování: čeština

Zásady pro vypracování:

1. Úvod
2. Teoretické přístupy k regionálním trhům práce
3. Výsledky empirických studií
4. Data a metodologie
5. Analýza regionálních trhů práce v České republice
6. Závěr

Seznam použité literatury

Seznam zkratk

Prohlášení o využití výsledků diplomové práce

Seznam příloh

Přílohy

Seznam doporučené odborné literatury:

BORJAS, George J. *Labor Economics*. 7th ed. New York: McGraw-Hill Education, 2016. ISBN 978-0-07-802188-6.

BROŽOVÁ, Dagmar. *Kapitoly z ekonomie trhů práce*. Praha: Oeconomica, 2012. ISBN 978-80-245-1880-0.

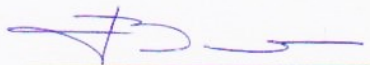
EHRENBERG, Ronald G. and Robert S. SMITH. *Modern Labor Economics: Theory and Public Policy*. 11th ed. Boston: Pearson Education, 2012. ISBN 978-0-13-254064-3.

Formální náležitosti a rozsah diplomové práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

Vedoucí diplomové práce: **doc. RNDr. Milan Šimek, Ph.D.**

Datum zadání: 23.11.2018

Datum odevzdání: 26.04.2019



Ing. Jiří Balcar, Ph.D.  
vedoucí katedry



prof. Dr. Ing. Zdeněk Zmeškal  
děkan fakulty

Prohlašuji, že jsem celou práci, včetně všech příloh, vypracovala samostatně a přílohy, dané mi k dispozici, jsem samostatně doplnila.

V Ostravě dne 26.4.2019

Gabriela Hanáková

Bc. Gabriela Hanáková

## **Poděkování**

Ráda bych poděkovala vedoucímu diplomové práce doc. RNDr. Milanu Šimkovi, Ph.D. za odborné vedení, cenné rady a věcné připomínky, které mi během zpracování této práce poskytl.

# Obsah

1	Úvod.....	4
2	Teoretické přístupy k regionálním trhům práce .....	6
2.1	Nabídka práce, poptávka po práci a rovnováha na trhu práce.....	6
2.2	Nezaměstnanost .....	11
2.3	Koncept Beveridgeovy křivky .....	19
2.4	Makroekonomické souvislosti trhu práce a jednotlivé přístupy .....	23
3	Výsledky empirických studií.....	28
4	Data a metodologie.....	38
4.1	Vývoj základních deskriptorů trhu práce pro Českou republiku a NUTS3.....	41
5	Analýza regionálních trhů práce v České republice .....	46
5.1	Beveridgeova křivka České republiky .....	46
5.2	Klasifikace NUTS3 dle umístění Beveridgeovy křivky .....	48
5.3	Predikce časových řad na základě Holt-Wintersovy metody .....	60
6	Závěr.....	65
	Seznam použité literatury .....	69
	Seznam zkratk .....	74
	Prohlášení o využití výsledků diplomové práce	
	Seznam příloh	
	Přílohy	

# 1 Úvod

Co nám o vývoji trhu práce České republiky, potažmo jednotlivých jejích regionů, je schopna prozradit Beveridgeova křivka? Tento inverzní vztah míry nezaměstnanosti a míry volných pracovních míst slouží jako velmi zajímavý nástroj analýzy regionálních trhů práce. Svou pozornost však získala zejména počátkem 21. století. Přitom tvůrci hospodářské politiky musí brát v potaz vývoj na trhu práce, správně volit jednotlivé nástroje a dosahovat tak stanovených cílů. Jeden ze způsobů jak analyzovat trhy práce je právě za pomoci Beveridgeovy křivky. Ta poskytuje náhled na vývoj trhu práce v čase a dává tak nezbytné informace o jeho fungování.

Motivací, která mne vedla k vypracování této práce, je minimum české odborné literatury, která by se danou problematikou zabývala v celé její šíři. Vývoj Beveridgeových křivek na regionální úrovni je v literatuře analyzován pouze v publikaci Hančlová a kol. (2002) a žádná aktuálnější publikace neexistuje. Navíc vzhledem ke změně metodiky výpočtu míry nezaměstnanosti považuji za důležité se daným tématem nyní zabývat.

**Cílem této práce je zhodnotit koncept Beveridgeovy křivky na území České republiky a jejích krajů, a to od roku 2005 do roku 2018.** V práci je využita metoda komparace, analýzy, a to konkrétně shlukové analýzy, prognózy, deskripce a rešerše teoretické i empirické literatury.

Struktura práce odpovídá vytyčenému cíli a má logickou posloupnost. Je rozvržena do celkového počtu šesti kapitol, z toho čtyř hlavních. První z nich, která následuje ihned po úvodu, je věnována teoretickým přístupům k regionálním trhům práce. Jsou zde definovány základní teoretické pojmy, jako nabídka práce, poptávka po práci a jejich vzájemná interakce, tedy rovnováha. Pozornost je zaměřena také na nezaměstnanost, způsoby měření a na různé její typy. Klíčovou oblastí této kapitoly je teoretické vymezení konceptu Beveridgeovy křivky, která znázorňuje inverzní vztah mezi mírou nezaměstnanosti a mírou volných pracovních míst. Závěr kapitoly je zaměřen na základní makroekonomické souvislosti trhu práce, kde jsou popsány jednotlivé makroekonomické přístupy různých ekonomických škol napříč historií.

V pořadí třetí kapitola obsahuje závěry empirických studií týkajících se problematiky konceptu Beveridgeovy křivky. Na základě empirické rešerše jsou zde zhodnoceny různé přístupy vysvětlující pohyby a pozici křivky. Hlavním úkolem kapitoly je zachytit a popsat faktory, které ovlivňují její pozici a posun. Následně je pozornost zaměřena na vzájemnou

interakci mezi Phillipsovou a Beveridgeovou křivkou. V neposlední řadě jsou analyzovány Beveridgeovy křivky napříč historií, skrze různé části světa.

Čtvrtá kapitola dává informace o datových zdrojích a o metodologii, se kterou se zde následně pracuje. Využíváme data s měsíční frekvencí v období od roku 2005 do roku 2018. Součástí kapitoly je také základní deskripce časových řad, a to jak pro Českou republiku jako celek, tak také pro její regiony – NUTS3.

Pátá, stěžejní kapitola, je zaměřena zejména prakticky. Její součástí je analýza regionálních trhů práce na základě využití konceptu Beveridgeových křivek. Je zde sestavena Beveridgeova křivka pro celou Českou republiku a následně pro její jednotlivé regiony. Ty jsou klasifikovány na základě metody hierarchického shlukování a rozděleny na relativně homogenní skupiny. Klasifikace je provedena na období před ekonomickou krizí, během krize a po ekonomické krizi. Na základě této klasifikace pak lze zkoumat podobnost jednotlivých regionů z hlediska trhu práce. Závěr této kapitoly je věnován prognóze míry nezaměstnanosti a míry volných pracovních míst na základě Holt-Wintersovy metody, a to do června roku 2019.

Závěr diplomové práce shrnuje výše uvedené poznatky.

## 2 Teoretické přístupy k regionálním trhům práce

V této kapitole jsou vymezeny základní pojmy týkající se trhu práce, jako například co je to nabídka práce, poptávka po práci, či jak se utváří rovnováha na trhu práce. Dále jsou zde definovány pojmy týkající se problematiky nezaměstnanosti, jak se nezaměstnanost měří, jaké jsou její typy a koho vůbec lze považovat za nezaměstnaného. Část kapitoly je poté věnována konceptu Beveridgeovy křivky, jejímu vzniku a konstrukci. Poslední část kapitoly je zaměřena na ekonomické přístupy ke vzniku nezaměstnanosti napříč historií.

### 2.1 Nabídka práce, poptávka po práci a rovnováha na trhu práce

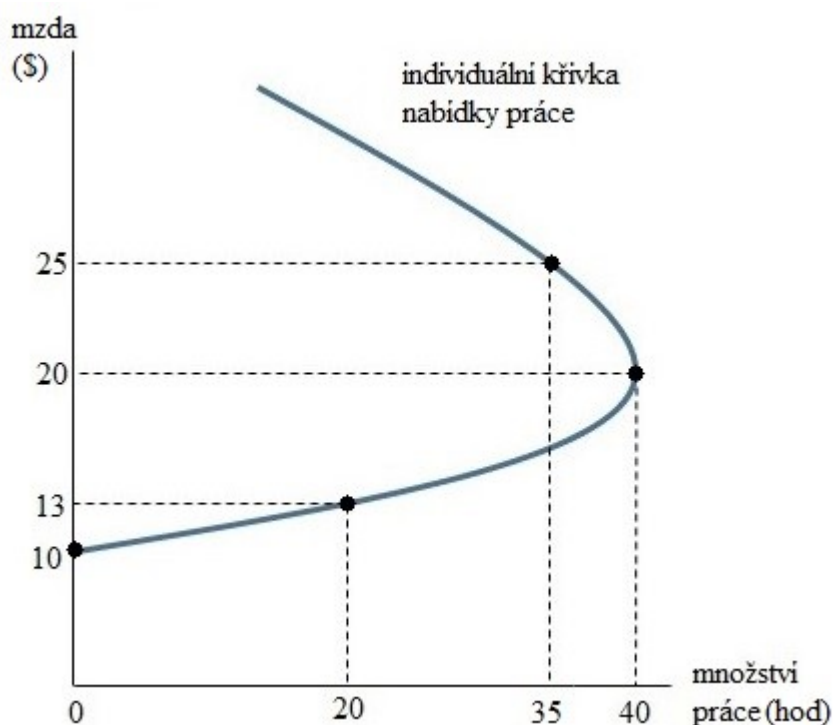
**Práce** je, stejně jako půda a kapitál, hlavním výrobním faktorem. Jurečka (2013) uvádí, že se jedná o ten nejdůležitější výrobní činitel, neboť bez ní by i ty nejdůmyslnější kapitálové statky a nejbohatší přírodní zdroje zůstaly pouze mrtvými věcmi.

**Trh práce** představuje komplikovaný systém, který je součástí tržního hospodářství. Šimek (2007) definuje trh práce jako místo, kde se pracovníci a zaměstnavatelé vzájemně shledávají a společně se domluví o výši mzdy, typu pracovní smlouvy, pracovní době a o dalších náležitostech. Mluvíme o prostoru, kde dochází k vzájemné interakci nabídky práce a poptávky po práci. Jurečka (2013) uvádí, že logika fungování trhu práce je takřka stejná jako kteréhokoliv jiného trhu, nicméně trh práce je specifický svými zvláštnostmi. Důvodem je, že nositelem práce je jedinečná lidská bytost, která má své psychické, fyzické charakteristiky a také lidská práva. Z tohoto důvodu je pak trh práce objektem státních intervencí v podobě pracovní legislativy. Podle Václavíkové, Kolibové a Kubicové (2009) je trh práce tvořen třemi základními faktory – nabídkou práce, poptávkou po práci, ty určují cenu práce, tedy mzdu.

**Nabídka práce** je tvořena těmi, kteří nabízejí svou práci na trhu práce, tedy domácnostmi. Šimek (2007) uvádí, že nabídka práce vyjadřuje veškeré možné kombinace mzdy a množství práce. Ukazuje tak množství práce, které bude nabízeno při různých mzdových sazbách. Z toho vychází, že velikost nabídky práce je závislá na velikosti mzdové sazby. Jurečka (2013) uvádí, že mzdová sazba je spojena s náklady obětovanými příležitostmi v podobě volného času, kterého se musíme vzdát ve prospěch práce. Členové domácností se rozhodují o svých preferencích mezi spotřebou výrobků a služeb a mezi užitek z volného času. V tomto případě pak hovoříme o **individuální nabídce na trhu práce**, která má tvar zpětně zahnuté křivky, viz následující graf 2. 1.



**Graf 2. 1 Křivka individuální nabídky na trhu práce**



Zdroj: Borjas (2016), vlastní zpracování

Křivka individuální nabídky práce je zpětně zakřivená z důvodu působení dvou efektů – substitučního a důchodového. Substituční efekt převyšuje nad důchodovým, pokud lidé zvyšují svůj zájem o práci na úkor volného času. Jednotlivci tak preferují spotřebu statků a služeb, a ty jsou tak substitutem volného času. Důchodový efekt převyšuje nad substitučním, pokud při vyšších mzdových sazbách dochází k omezení nabídky práce jednotlivce. Vycházíme-li z předpokladu, že se ceny výrobků a služeb nemění a dojde-li k nárůstu mzdové sazby, zvýší se reálné důchody jednotlivce a tím se změní jeho preference ve prospěch volného času (Šimek, 2007).

**Tržní nabídku práce** získáme horizontálním součtem všech individuálních nabídek práce při jednotlivých mzdových úrovních. Grafickým vyjádřením se jedná o rostoucí křivku, nikoli zpětně zakřivenou, viz následující graf 2. 2. Jak uvádí Jurečka (2013), důvodem je, že růst mzdy podněcuje k práci dodatečné pracovníky ke vstupu na pracovní trh a dochází tak nejen k vyrovnání, ale i k převýšení úbytku nabídky práce, který vznikl díky převaze důchodového efektu nad substitučním.

Hlavními **determinanty nabídky práce** jsou dle Václavíková, Kolibová a Kubicová (2009):

- reálné mzdy (současné, očekávané), mimopracovní příjmy a majetek,
- velikost obyvatelstva v produktivním věku a míra ekonomické aktivity obyvatel,
- úroková míra a velikost daňového zatížení,
- ceny spotřebitelského zboží,
- kulturní a náboženské aspekty,
- prostorová migrace (stěhování) a profesní migrace (rekvalifikace či celoživotní vzdělávání).

**Poptávka po práci** představuje množství práce, které vyžadují firmy jakožto zaměstnavatelé, a za které jsou ochotni zaplatit mzdu. Ehrenberg a Smith (2012) uvádí, že poptávka po práci je poptávkou odvozenou od poptávky po statcích a službách. Jurečka (2013) rozlišuje poptávku jednotlivé firmy a poptávku tržní, která není ničím jiným než sumarizací individuálních křivek poptávky po práci všech firem, které poptávají práci. Václavíková, Kolibová a Kubicová (2009) uvádí, že se jednotlivé firmy snaží maximalizovat zisk a tak produkovat zboží s co nejnižšími náklady a prodávat s co největším ziskem. Firma najímá jen tolik pracovní síly, kolik ji přinese zisku. To znamená, že porovnává mezní náklady na práci – mzdy s mezními přínosy práce pro firmu. Šimek (2007, s. 11) uvádí, že *„poptávané množství je tedy závislé na mzdové sazbě a poptávka po práci je určena příjmem z mezního produktu práce.“* Ehrenberg a Smith (2012) dodávají, že křivka poptávky po práci je negativní funkcí mzdové sazby.

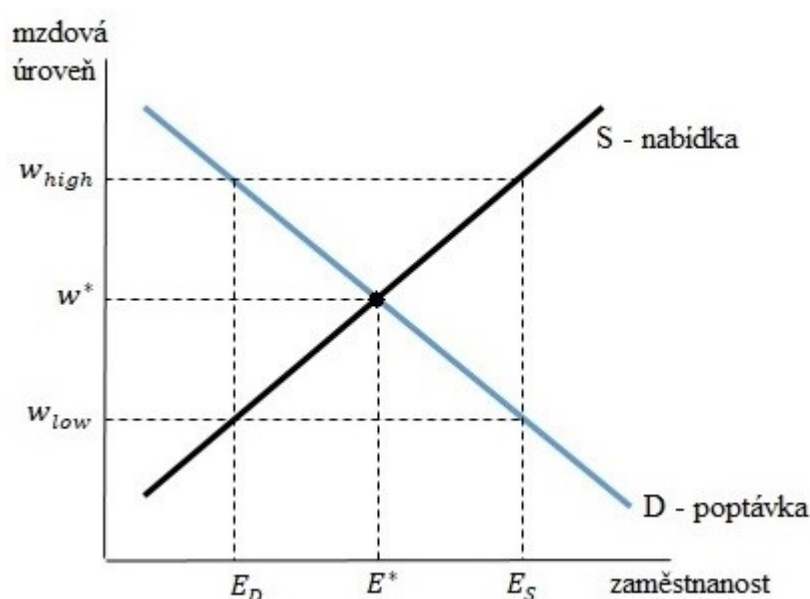
Hlavními **determinanty poptávky po práci** dle Václavíková, Kolibová a Kubicová (2009) jsou:

- velikost poptávky po zboží a službách, které jsou vyráběny pomocí práce,
- produktivita práce,
- množství a kvalita pracovní síly,
- cena práce, vyráběných produktů a ostatních vstupů,
- očekávané budoucí tržby.

Interakcí nabídky práce a poptávky po práci vzniká **rovnováha na trhu práce**. Kuchař (2007) definuje rovnováhu jako cílový stav ekonomiky, kdy domácnosti nabízejí při dané reálné mzdě tolik práce, kolik chtějí a zároveň firmy najímají tolik pracovníků, kolik jich při dané reálné mzdě chtějí najmout. V tomto stavu je ekonomika na úrovni své **přirozené míry**

**nezaměstnanosti**, která je kompatibilní s dlouhodobou rovnováhou ekonomiky, kdy nedochází k výrazné změně produktu ani zaměstnanosti. V tomto bodě neexistuje dlouhodobá nedobrovolná nezaměstnanost, jelikož ten kdo chce pracovat, pracuje. Existuje však krátkodobá strukturální a frikční nezaměstnanost., která je daná dynamikou trhu práce. Následující graf 2. 2 znázorňuje rovnováhu na trhu práce. Borjas (2016) předpokládá křivku nabídky práce za rostoucí, jelikož substituční efekt dominuje nad důchodovým efektem. Křivka poptávky je klesající. Průnik křivek odpovídá rovnovážnému stavu, který udává rovnovážnou mzdu ( $w^*$ ) a úroveň zaměstnanosti ( $E^*$ ).

**Graf 2. 2 Rovnováha na trhu práce**



Zdroj: Borjas (2016), vlastní zpracování

Proč se jedná o rovnovážný stav, vysvětluje Borjas (2016). Předpokládá, že by zaměstnanci dostávali mzdu nad rovnovážnou úroveň ( $w_{high}$ ). Při této úrovni mzdy jsou firmy ochotny najímat pouze  $E_D$  množství pracovníků a  $E_S$  množství pracovníků hledá práci, vzniká nesoulad na trhu práce. Existuje přebytek pracovníků, kteří by za danou mzdu rádi pracovali. Tato konkurence na trhu práce však snižuje mzdy. Pokud je tedy mzda nad úrovní rovnováhy, tak konkurence na trhu práce automaticky stlačuje mzdy na rovnovážnou úroveň. Analogicky lze postupovat pro úroveň mzdy ( $w_{low}$ ) – zaměstnavatelé chtějí zaměstnat více pracovníků, než kolik je ochotno nabídnout práci, což tlačí tak nízké mzdy vzhůru k rovnovážné úrovni.

Podmínkou k dosažení rovnováhy na trhu práce je předpoklad **dokonalé konkurence**, a to jak na straně nabídkové tak poptávkové. Podle Václavíková, Kolibová a Kubicová

(2009), Jurečka (2013) a Hančlová a kol. (2002) o **dokonale konkurenčním trhu práce** hovoříme, jsou-li splněny následující čtyři podmínky:

1. Na trhu práce vystupuje velký počet kupujících a prodávajících, kteří svou tržní silou nejsou schopni ovlivnit výši mezd. Neexistují zde odbory ani velké firmy, které by mohly trh práce kontrolovat.
2. Homogennost práce, tzn., že všichni pracovníci jsou stejně kvalifikovaní pro výkon dané práce.
3. Dokonalá mobilita pracovníků, tzn., že se mohou volně a bez větších nákladů přemisťovat z jednoho pracovního místa na druhé.
4. Dokonalá informovanost na trhu práce.

Základním rysem je podle Jurečka (2013) předpoklad, že jak firmy, tak pracovníci jsou v pozici příjemců mzdy a jsou tak nuceni danou výší mzdy, která se vytvořila na trhu respektovat, protože ji nemohou svou činností ovlivnit.

Reálný trh práce je však daleko složitější, než výše zjednodušený hypotetický trh práce, který čistě slouží k vysvětlení hlavních souvislostí na trhu práce. Hančlová a kol. (2002) uvádí, že uvolněním některého z výše uvedených předpokladů dokonale konkurenčního trhu se dostáváme do **nedokonale konkurenčních trhů práce**. Václavíková, Kolibová a Kubicová (2009) uvádí, že současný trh práce neodpovídá předpokladům dokonalé konkurence, proto se s rovnovážným stavem na trhu práce takřka nesetkáváme. Existují dle ní významné překážky dokonalé konkurence, jako například heterogennost a omezená mobilita pracovníků, instituce kolektivního vyjednávání o mzdách, zákony o minimální mzdě, důsledky dlouhodobé nezaměstnanosti, diskriminace některých složek pracovní síly apod. Jurečka (2013) uvádí další faktory, které trh práce dělají nedokonale konkurenčním. Už jen sama působnost odborů a intervence vlády vytváří trh práce nedokonale konkurenčním. Navíc existují velké rozdíly napříč profesemi a také se setkáváme se mzdovou diferenciací, která reálný trh práce vzdaluje od modelové podoby. Jedním z faktorů je dle něj nepružnost trhu práce, kdy adaptační procesy na trhu práce jsou pomalejší než na trhu výrobků a služeb.

**Nepřužnost nabídky práce** způsobuje například psychická vazba na místo, kde lidi doposud působí, což snižuje jejich geografickou mobilitu. Ke geografické strnulosti nabídky práce přispívá také nedostatek bytů, či daňové břemeno, ke kterému by při přestěhování došlo. Rychlost adaptačních procesů je také omezena časovou náročností rekvalifikace pracovníků (Jurečka, 2013).

**Poptávka po práci** je v reálném hospodářství také zasažena faktory, které ji dělají méně pružnou. Řadíme zde například efektivností mzdy, které vznikají, pokud je mzda vyšší než příjem z mezního produktu práce. Tyto mzdy jsou vypláceny ve víře, že takto dobře honorovaní pracovníci budou pro firmu pracovat obětavěji a oddaněji. Mezi další faktory řadíme snahu firem udržet si důležité pracovníky ve firmě i tehdy, pokud firma trpí nedostatkem odbytu a pracovníci nejsou zcela využiti, odpadá tak čistící funkce tržní ceny. Firmy zaměstnávají zaměstnance v domnění, že se poptávka ožíví a snaží se tak vyhnout transakčním nákladům plynoucím z vyhledávání a najímání nových pracovníků. Vliv má zde také obava z přemístění know-how do konkurenční firmy. Institucionální faktory mají významný vliv na pružnost poptávky po práci, zejména zde řadíme pracovně-právní předpisy, jakožto výpovědní lhůty, délku pracovní doby apod. (Jurečka, 2013).

## 2.2 Nezaměstnanost

Rovnováhy na trhu práce takřka nelze dosáhnout. Výše již byly zmíněny faktory, které trh práce vytváří nedokonale konkurenčním a nepružným. Jedním symptomem narušení rovnováhy na trhu práce je dle Václavíková, Kolibová a Kubicová (2009) právě nezaměstnanost. Ta je vymezena jako stav v národním hospodářství, kde nabídka práce převyšuje poptávku po práci, nebo kdy struktura nabídky práce neodpovídá struktuře poptávky po práci. Jedná se tedy o nerealizovanou nabídku práce na trhu práce, o jistý nesoulad na trhu práce. Podle Kliková a Kotlán (2012) představuje nezaměstnanost stav v národním hospodářství, kde je část pracovního potenciálu společnosti neuplatněna, a to jak dobrovolně tak nedobrovolně. Nezaměstnanost je napříč zeměmi odlišná a v průběhu času proměnlivá.

**Nezaměstnanou osobou** je dle Kliková a Kotlán (2012, s. 84) „osoba, která hledá práci, chce být činná jako zaměstnanec, není práce neschopna pro nemoc a není činná jako domácí dělník, pomáhající rodinný příslušník nebo samostatný podnikatel.“ Podle ILO (Mezinárodní organizace práce) je definice nezaměstnaného podmíněna splněním následujících předpokladů, které uvádí Václavíková, Kolibová a Kubicová (2009). Nezaměstnaným je:

- osoba starší 15 let, která není v placeném zaměstnání ani jako OSVČ (Osoba samostatně výdělečně činná),
- osoba, která prostřednictvím úřadu práce, soukromých agentur práce, inzerce či v rámci oslovování příbuzných aktivně zaměstnání hledá, nebo podniká kroky vedoucí k založení vlastního podnikání,

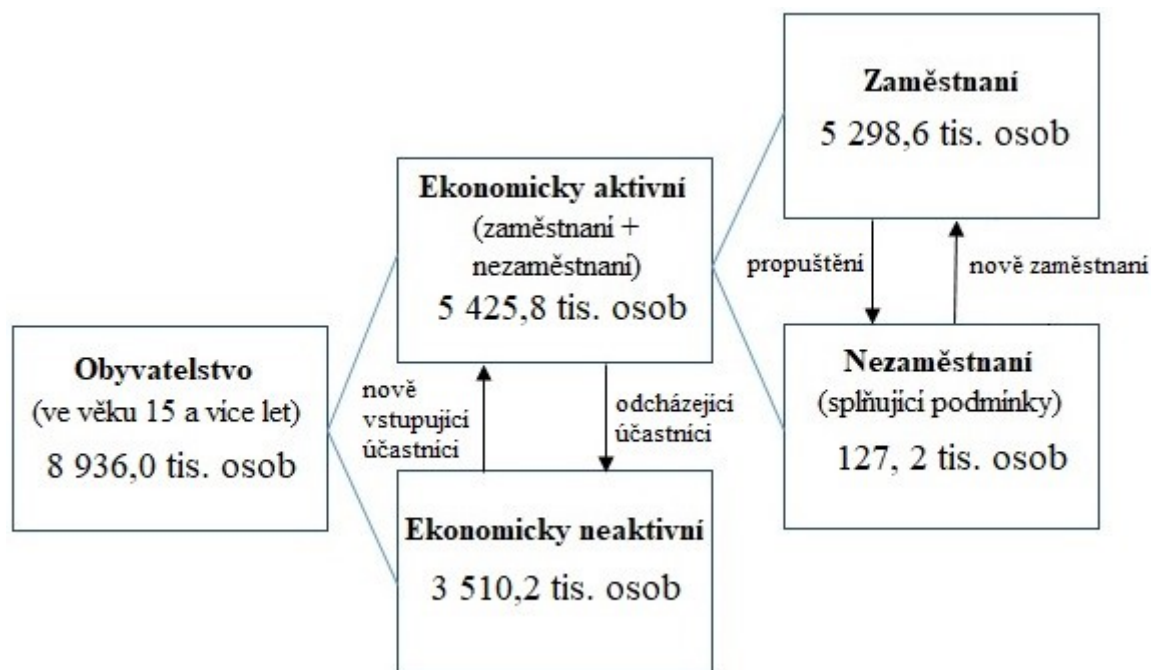
- osoba, která je připravena okamžitě nastoupit do zaměstnání, či nejpozději do 14 dnů.

Výše zmíněná definice nezaměstnaného podle ILO je takřka totožná s definicí podle Eurostatu, krom určení věkové hranice. Ta je dle nich jak spodní tak horní, a tedy za nezaměstnanou osobu lze považovat pouze osobu ve věku 15–74 let, která navíc splňuje výše uvedené podmínky ILO (Eurostat, 2019a).

**Zaměstnanou osobou** je dle Brožová (2012) ten, kdo vykonává jakékoliv placené zaměstnání, či podniká ve vlastní firmě. Václavíková, Kolibová a Kubicová (2009) doplňují, že roli zde nehraje, zda je práce trvalá, sezónní či dočasná. Mezi zaměstnané řadí také ty, kteří práci mají, ale kvůli nemoci, dovolené, nebo jiných překážek momentálně nepracují.

**Ekonomicky aktivní obyvatelstvo**, nebo také celková pracovní síla je tvořena osobami zaměstnanými i nezaměstnanými. Mezi obyvatelstvo **ekonomicky neaktivní** řadíme důchodce, studenty a muže, či ženy v domácnosti (Brožová, 2012).

**Graf 2. 3 Ekonomická aktivita/neaktivita na českém trhu práce, 3Q2018**



Zdroj: Ehrenberg a Smith (2012), ČSÚ (2019a), vlastní upravení a zpracování

Výše znázorněný graf 2. 3, představuje základní charakteristiku českého trhu práce na údajích z třetího kvartálu roku 2018. Poskytuje údaje o velikosti pracovní síly, počtu zaměstnaných a nezaměstnaných a také o velikosti ekonomicky neaktivních obyvatel. Údaje

z grafu byly výše již teoreticky objasněny. Lze zde spatřit i jisté relace a pohyby, ke kterým na trhu práce dochází.

### Měření nezaměstnanosti

Míra nezaměstnanosti je v dlouhém období výsledkem toků, ke kterým dochází na trhu práce. Hovoříme o tocích pracovníků, kteří práci mají, či jsou mimo trh práce. Tyto toky vytváří jistou nezaměstnanost. Představíme-li si podle Borjas (2016) zjednodušenou situaci v ekonomice, kde celkový počet zaměstnanců značíme  $Z$  a nezaměstnané označujeme  $N$ . V každém období se setkáváme s lidmi, kteří ztratili svou práci ( $l$ ) a stávají se tak nezaměstnanými. Jedná se však o zlomek zaměstnaných lidí. Stejně tak se setkáváme se zlomkem nezaměstnaných, kteří práci na trhu práce naleznou, značíme je  $h$ .

Konstantní míra nezaměstnanosti neboli také stav dlouhodobé rovnováhy na trhu práce podle Borjas (2016) vzniká, pokud se počet pracovníků, kteří ztratili své pracovní místo rovná počtu pracovníků, kteří naopak pracovní místo našli, viz následující vztah (2.1)

$$lZ = hN \quad (2.1)$$

Velikost pracovní síly ( $EA$ ), je podle Borjas (2016) definována součtem všech osob, které jsou zaměstnané či nezaměstnané, tedy  $EA = Z + N$ . Pokud tento matematický vztah upravíme a následně dosadíme do rovnice (2.1) získáme následující:

$$l(EA - N) = hN \quad (2.2)$$

Velikost míry nezaměstnanosti, které ekonomika ve stavu dlouhodobé rovnováhy dosahuje, lze dle Borjas (2016) znázornit následujícím vztahem:

$$u = \frac{N}{EA} = \frac{l}{l+h} \quad (2.3)$$

Míru nezaměstnanosti v národním hospodářství lze však měřit více způsoby, nyní se zaměříme na ty, které jsou využívány na území České republiky. Zde jsou sledovány dva odlišné a přitom velmi podobné ukazatele, které vypovídají o velikosti nezaměstnanosti. Oba ukazatele jsou konstruovány stejným způsobem, který znázorňuje rovnice 2.3. Rozdíl mezi ukazateli je ve zdroji dat, které jsou k výpočtu využity. Níže zmíněné dva ukazatele při výpočtu míry nezaměstnanosti pracují s počtem dosažitelných uchazečů, které porovnávají s velikostí pracovní síly ( $EA$ ). Zdroj dat pro jmenovatel ( $EA$ ) je však odlišný, zaměstnané osoby jsou brány z dat VŠPS (Výběrového šetření pracovních sil) a dosažitelní uchazeči o zaměstnání naopak z evidence ÚP ČR (Úřadu práce ČR), (ČSÚ, 2012).

Jedním z ukazatelů, který se na území České republiky sleduje, je **obecná míra nezaměstnanosti**. Ta je sledována ČSÚ (Českým statistickým úřadem), a to na základě VŠPS vycházející z doporučení Eurostatu a mezinárodně platné metodiky ILO. Tento ukazatel slouží tedy zejména k mezinárodnímu srovnání (ČSÚ, 2012).

Druhý ukazatel, který byl sledován na území České republiky je **registrovaná míra nezaměstnanosti**. Ta byla sledována MPSV (Ministerstvem práce a sociálních věcí) a byla vypočtena na základě počtu uchazečů o zaměstnání registrovaných na ÚP. Údaje o velikosti registrované míry nezaměstnanosti sloužily zejména k hodnocení politiky zaměstnanosti, která vychází z české legislativy. Pro mezinárodní účely se tento ukazatel nevyužíval, avšak vystupoval jako doplňující pohled k datům z VŠPS (ČSÚ, 2012).

Brožová (2012) uvádí, že podmínkou **registrované míry nezaměstnanosti** je zaregistrování se na úřadu práce, prostřednictvím jehož daná osoba vyhledává pracovní místo. Registrovaná nezaměstnanost dle ní nezahrnuje pracovníky, jež pracují na částečné úvazky, i pokud by rádi pracovali na úvazek plný. Navíc se řada krátkodobě nezaměstnaných uchazečů na úřad práce ani nehlásí. Z evidence jsou vyřazeni také ti dlouhodobě nezaměstnaní, kteří ztratili nárok na podporu v nezaměstnanosti. Vyřazeni jsou také ti, kteří již ztratili naději, že práci najdou a tedy přestali práci aktivně hledat. Tyto aspekty pak vedou k faktu, že skutečná výše nezaměstnanosti může být vyšší, než je velikost registrované míry nezaměstnanosti. K nadhodnocení registrované míry nezaměstnanosti pak dochází tehdy, pokud jsou lidé na úřadu práce zaevidováni, nicméně práci nehledají a nabízená místa odmítají a využívají sociálních podpor. Tito lidé pak představují nereálnou nabídku práce a také dochází ke zkreslení ukazatele.

Výstupy z VŠPS byly sledovány maximálně do úrovně krajů, avšak pro menší rozsah souboru dat z VŠPS nebylo vhodné provádět detailnější sledování do úrovně regionů. Přesto ale pro stanovení míry registrované nezaměstnanosti ČSÚ poskytoval MPSV údaje pro výpočet velikosti pracovní síly, a to až do úrovně okresů. Za nižší územní a správní celky bylo již potřeba využít počet ekonomicky aktivních osob ze statistik Sčítání lidu, domů a bytů, které provádí ČSÚ, a to jedenkrát za 10 let (ČSÚ, 2012).

Vzhledem k obtížnější interpretaci ukazatele registrované míry nezaměstnanosti, došlo k jeho nahrazení novým ukazatelem, a to **podílem nezaměstnaných osob**. Tento ukazatel se oproti původnímu liší de facto pouze ve jmenovateli. Čítec zůstává takřka beze změn a jedná se tedy o počet evidovaných lidí bez práce. Zde došlo pouze k upřesnění věkové kategorie na



15 –64 let. Jmenovatel je však zcela odlišný, již zde nefiguruje velikost ekonomicky aktivního obyvatelstva, ale vystupuje zde celkový počet obyvatel ve věku 15 –64 let (ČSÚ, 2012). Detailněji je na změnu metodiky ukazatele věnována kapitola číslo 4.

### **Formy nezaměstnanosti**

Jedním typem nezaměstnanosti je **přirozená míra nezaměstnanosti**, o které jsme se již výše zmínili. Od 70. let 20. století je tento termín podle Kliková a Kotlán (2012) spojen s koncepcí tzv. **NAIRU** (Non Accelerating Inflation Rate of Unemployment), která spojuje přirozenou míru nezaměstnanosti s určitou úrovní inflace, která je v čas stabilní, tzn. ani neakceleruje ani nedeceleruje. Optimem je pak taková míra nezaměstnanosti, kdy nedochází ke změně inflace. Nehovoří se tedy nutně o nulové či nízké míře inflace. Mnohdy je úroveň přirozené míry nezaměstnanosti také spojována se situací, kdy se ekonomika nachází na úrovni potencionálního produktu. Kliková a Kotlán (2012) definují faktory, které determinují velikost přirozené míry nezaměstnanosti, jedná se například o:

- štedrost a délku podpory v nezaměstnanosti,
- organizace a efektivnost úřadu práce,
- demografickou strukturu ekonomicky aktivního obyvatelstva,
- schopnost a vytrvalost nezaměstnaných při hledání zaměstnání,
- strukturální charakteristiky ekonomiky.

Přirozená míra nezaměstnanosti je podle Kliková a Kotlán (2012) přirozenou součástí každé ekonomiky. Jistá její úroveň je pro ekonomiku zdravá a je dokonce nutná. Václavíková, Kolibová a Kubicová (2009) pak doplňují, že přirozenou míru nezaměstnanosti lze vymezit jako součet frikční a strukturální nezaměstnanosti.

**Frikční nezaměstnanost** je dle Václavíková, Kolibová a Kubicová (2009) nejméně problémovou formou nezaměstnanosti, jelikož je krátkodobá, přechodná a nevyhnutelná. Holman (2016) uvádí, že se jedná o tzv. dočasnou nezaměstnanost, která je spojena s časem na vyhledání nového pracovního místa. Ehrenberg a Smith (2012) dodávají, že frikční nezaměstnanost je situace, kdy se někteří lidé ocitají mezi dvěma zaměstnáními. Trh práce je dle nich charakteristický nedokonalými informacemi a je zapotřebí jistý čas a úsilí, aby se zaměstnavatelé a zaměstnanci na trhu práce navzájem našli. Přesto, že pracovní síla je v čase takřka konstantní, tak v každém období lze nalézt pracovníky, kteří nově vstupují na trh práce, zatímco ostatní jej opouštějí. Frikční nezaměstnanost je podle Brožová (2012) ovlivněna také tím, že lidé nechtějí přijmout ihned první nabídku a snaží se mapovat své možnosti, sbírat

informace a vyčkávají na lepší příležitosti. Délka frikční nezaměstnanosti je odhadována v průměru na tři měsíce a je závislá na rychlosti a efektivnosti, s níž lidé obsazují volná pracovní místa na trhu. Podle Brožová (2003), délka frikční nezaměstnanosti je mimo jiné závislá na organizaci trhu práce, zejména na kvalitě úřadu práce, na flexibilitě inzerátů apod. Vliv má také výše a délka vyplácených podpor v nezaměstnanosti, jelikož vysoké podpory v nezaměstnanosti ještě zvyšují přirozenou míru nezaměstnanosti. Nejpočetnější skupinou nezaměstnaných v této kategorií zaujímají mladí lidé. Zejména se jedná o ty, kteří teprve vstupují na trhy práce a hledají pracovní místa, která nejlépe odpovídají jejím představám. Tento typ nezaměstnanosti je také považován za nezaměstnanost dobrovolnou.

Součástí frikční nezaměstnanosti je podle Brožová (2003) také tzv. **technologická nezaměstnanost**, která vzniká v důsledku zavádění nových technologií či organizačních změn v podnicích. Václavíková, Kolibová a Kubicová (2009) uvádí technologickou nezaměstnanost jako samostatnou formu nezaměstnanosti, která bývá často spojována se strukturální nezaměstnaností. Tento typ nezaměstnanosti zasahuje nejen nekvalifikované pracovníky, ale také vysoce kvalifikované odborníky.

**Strukturální nezaměstnanost** vzniká podle Ehrenberg a Smith (2012) v případě nesouladu mezi nabízenými a poptávanými dovednostmi po pracovnících v různých oblastech národního hospodářství. Holman (2016) uvádí, že strukturální nezaměstnanost je důsledkem strukturálních změn v národním hospodářství, kdy dochází k útlumu a k expanzi různých odvětví v ekonomii. Strukturální změny v hospodářství způsobují, že po některých profesích poptávka klesá, zatímco po jiných profesích poptávka roste. Odvětví, které zažívá útlum, propouští část svých zaměstnanců, ti si však ne vždy mohou najít práci v expandujícím odvětví. Urban (2015) dodává, že strukturální nezaměstnanost je spjata s ekonomickými i technickými změnami, které vedou k nesouladu mezi nabídkou a poptávkou na trhu práce. Příčinou takového typu nezaměstnanosti mohou být také dlouhodobé změny ve spotřebitelských preferencích. Dle něj se ve vyspělé ekonomice, se strukturální nezaměstnaností setkávají zejména absolventi středních a vysokých škol. V jisté míře je však strukturální nezaměstnanost nezbytná, jelikož je spojena s reakcí na změny v poptávce. Holman (2016) uvádí, že její délka je obvykle delší než u nezaměstnanosti frikční. V ekonomice navíc neustále dochází ke strukturálním změnám, neustále se mění struktura poptávky a tak se tomuto typu nezaměstnanosti nelze ani bránit a nelze jej potlačovat. Potlačování by vedlo pouze k zaostávání ve světové konkurenci a k celému poklesu ekonomiky. Tedy lze usoudit, že se jedná o nevyhnutelnou a přirozenou součást každé

ekonomiky. K jejímu růstu pak podle Urban (2015) přispívá například omezená geografická mobilita pracovní síly, či nízká profesní a kvalifikační adaptabilita. Snížit strukturální nezaměstnanost pak lze například pomocí rekvalifikačních kurzů, které pomohou zlepšit profesní mobilitu pracovní síly. Ehrenberg a Smith (2012) dodávají, že pokud by byly mzdy zcela flexibilní a náklady na profesní a geografickou mobilitu nízké, poté by tento typ nezaměstnanosti na trhu práce byl rychle odstraněn. V reálné ekonomice ale tyto podmínky jsou neudržitelné, proto se se strukturální nezaměstnaností setkáváme.

**Cyklická nezaměstnanost** je podle Holman (2016) spojena s hospodářským poklesem v celém hospodářství, kdy dochází k nárůstu nezaměstnanosti více méně ve všech odvětvích. Pokud jsou lidé propuštěni v jednom odvětví, nemohou nalézt uplatnění ani v jiném odvětví. Důvodem je pokles poptávky po práci napříč všemi profesemi. Tento typ nezaměstnanosti již podle Brožová (2003) nepatří do přirozené míry nezaměstnanosti. Dle ní, je tento typ nezaměstnanosti často označován také jako tzv. **keynesovská nezaměstnanost**, a to díky poklesu agregátní poptávky po práci. Dle ní souvisí zejména s krátkodobými výkyvy v ekonomickém cyklu. Holman (2016) vidí příčinu zejména v ochabnutí domácích investic, kdy zpomalení či úplné zastavení investic vyvolá pokles poptávky po surovinách, energiích, materiálech apod. Následuje propuštění ve všech odvětvích, dojde k poklesu příjmu domácností a k poklesu poptávky po spotřebních zboží. Hospodářský pokles a celá vlna propouštění je tak přenesena i do spotřebního odvětví. Další příčinu spatřuje Holman (2016) v poklesu zahraniční poptávky, což může být problémem zejména u malé otevřené ekonomiky, exportně zaměřené, jakou je například Česká republika. Dojde-li pak k poklesu poptávky po našem zboží, dojde k poklesu produkce a k propouštění ve vývozních odvětvích a k postupnému rozšíření se do ostatních odvětví národního hospodářství. Cyklická nezaměstnanost dle Brožová (2003) představuje odchylku skutečné míry nezaměstnanosti od její přirozené míry. Délka cyklické nezaměstnanosti se podle Brožová (2012) pohybuje v intervalu jednoho až dvou let, nicméně sama délka závisí na délce jednotlivých fází hospodářského cyklu.

**Sezonní nezaměstnanost** je podle Václavíková, Kolibová a Kubicová (2009) způsobena střídáním ročních období a s tím související výkyvy ve spotřebě po určitém druhu statku a služby. Propouštění zaměstnanců pak nastává pravidelně a bývá způsobeno nepravidelnou produkcí v těch odvětvích, která jsou závislá na počasí. Mezi takováto odvětví řadí Kotýnková a Němec (2003) například stavebnictví, zemědělství, lesnictví, rybolov, cestovní ruch. Sezonní nezaměstnanost je podle Václavíková, Kolibová a Kubicová (2009)

ovlivněna také poptávkou po sezónních produktech. Ta je odlišná v období Velikonoc a Vánoc v zimě a létě apod. Jednou možnou eliminací sezónní nezaměstnanosti je podle Kotýnková a Němec (2003) podpora celoročních prací ve stavebnictví. Princip spočívá v tom, že úřady práce za jistých předpokladů kompenzují 60 –80 % čisté mzdy osobám zaměstnaných ve stavebnictví, které by v kritickém ročním období ztratily práci. Dalším nástrojem, který sezónní nezaměstnanost eliminuje, je například podpora celoročních prací, kdy úřady práce proplácují část nákladů na zimní ochranné oděvy, které umožňují práci také v horším období (Kotýnková a Němec, 2003).

**Skrytá nezaměstnanost** vzniká, pokud nezaměstnaní lidé nejsou zapsáni v registrech úřadu práce, a to i když o práci jeví zájem. Řadíme zde osoby v předdůchodovém věku, které preferují předčasný důchod, ženy v domácnosti, či mladistvé. Paradoxně zde patří i osoby účastníci se rekvalifikačních kurzů, či jiných programů aktivní politiky zaměstnanosti. Tyto osoby nejsou vedeny jako nezaměstnané, ale zároveň nevykonávají žádné zaměstnání. Velikost skryté nezaměstnanosti lze pouze odhadovat a nelze vycházet z přesných údajů (Václavíková, Kolibová a Kubicová, 2009).

**Dobrovolná a nedobrovolná nezaměstnanost** pramení z odlišných příčin, které vedou ke vzniku nezaměstnanosti. Václavíková, Kolibová a Kubicová (2009) uvádí, že výše mezd na trhu práce je hlavním faktorem, který mění preference jednotlivých subjektů na trhu práce. Pro nezaměstnanost dobrovolnou je podle Urban (2015) charakteristické, že nezaměstnaná osoba práci aktivně vyhledává, nicméně je ochotna pracovat pouze za vyšší mzdu, než kterou ji trh zrovna nabízí. Délka tohoto typu nezaměstnanosti je pak závislá na výši a délce podpor v nezaměstnanosti. Václavíková, Kolibová a Kubicová (2009) uvádí, že celou nezaměstnanost nelze vymezit jako dobrovolnou, a to protože reálné mzdy jsou strnulé a tedy jejich reakce na ekonomické šoky je pomalá. Díky tomuto se na trhu práce setkáváme s nezaměstnaností nedobrovolnou. Dochází k ní tehdy, jsou-li reálné mzdové sazby příliš vysoko, což vede k poklesu poptávky po práci. To znamená, že se na trhu práce vytvoří převis nabídky práce nad poptávkou po práci, jinak řečeno je mnoho lidí ochotno pracovat, ale ne všichni své uplatnění na trhu práce naleznou. Urban (2015) dodává, že je v praxi velmi obtížné rozlišit dobrovolnou nezaměstnanost od té nedobrovolné, jelikož úřad práce sleduje čistý počet nezaměstnaných a tyto dvě kategorie nerozlišuje.

**Dlouhodobá nezaměstnanost** podle Brožová (2012) nastává, nemohou-li lidé dlouhodobě nalézt uplatnění na trhu práce. Za dlouhodobě nezaměstnané pak můžeme označit ty osoby, které nejsou zaměstnány déle než jeden rok. Václavíková, Kolibová a Kubicová

(2009) však dodávají, že vymezení dlouhodobé nezaměstnanosti se napříč zeměmi liší. V České republice je definována déle než 12 měsíců, jinde se jedná o dva roky. V některých zemích se přihlíží ke věku nezaměstnaného (například ve Švédsku je dlouhodobě nezaměstnaným označena mladá osoba již po 6 měsících bez práce). Avšak statut dlouhodobě nezaměstnaného umožňuje přednostní zařazení do programů aktivní politiky zaměstnanosti.

Brožová (2012) uvádí, že během této doby nezaměstnaní přicházejí o své zkušenosti, dovednosti a jejich lidský kapitál klesá. Ztrácejí pracovní návyky, vůli pracovat a stávají se nezaměstnatelnými. Postupem času si navyknou na sociální podpory a následně práci přestanou aktivně hledat. Stanou se tak odrazenými pracovníky. Václavíková, Kolibová a Kubicová (2009) tento jev nazývá tzv. **pastí nezaměstnanosti**. Ta v ekonomice hrozí, pokud jsou podpory a sociální dávky srovnatelné, ba dokonce vyšší než mzdy. Nízkopříjmové skupiny obyvatel poté mají nižší motivaci aktivně hledat práci, a tedy setrvávají v dlouhodobé nezaměstnanosti.

Brožová (2012) dodává, že chování firem může také ovlivnit míru dlouhodobé nezaměstnanosti. Důvodem je, že potencionální zaměstnavatelé vnímají dlouhodobě nezaměstnané velmi negativně. Předpokládají, že takový člověk nemá chuť pracovat, ztratil pracovní návyky, a proto jej ve většině případů nejsou ochotni zaměstnat. Je také dokázáno, že čím déle je osoba nezaměstnaná, tím obtížnější je její zpětný návrat na trh práce. Navíc dlouhodobě nezaměstnaní, jež byli původně nedobrovolně nezaměstnaní, rezignují a stávají se dobrovolně nezaměstnanými. Svým rozhodnutím zvyšují přirozenou míru nezaměstnanosti. Jedná se o **efekt hystereze** na trhu práce, kdy dlouhodobě vysoké míry nezaměstnanosti v budoucnu vyvolají zvýšení přirozené míry nezaměstnanosti.

**Podzaměstnanost** neboli **neúplná zaměstnanost** se podle Václavíková, Kolibová a Kubicová (2009) neřadí mezi typy nezaměstnanosti, nicméně úzce s tímto problémem souvisí. Do této kategorie se řadí lidé, kteří byli okolnostmi donuceni zaměstnání přijmout. Ovšem takové, které neodpovídá jejich kvalifikaci či je pouze na částečný úvazek. Jejich pracovní potenciál tak není plně využit. Nástupem do zaměstnání jsou tito lidé vyřazeni z registru nezaměstnaných.

### 2.3 Koncept Beveridgeovy křivky

Beveridgeova křivka byla objevena ve čtyřicátých letech 20. století britským ekonomem, lordem Williamem Beveridgem, kterému vděčí za svůj název. Ten podle Hančlová a kol. (2002) jako první popsal negativní vztah mezi mírou nezaměstnanosti

a mírou volných pracovních míst. K tomuto závěru došel v rámci své práce, kde se snažil stanovit, jak daleko se ekonomika nachází od úrovně plné zaměstnanosti. V téže době definoval plnou zaměstnanost jako stav, kde volná pracovní místa mírně převyšují počet uchazečů o zaměstnání. Jeho definice plné zaměstnanosti je v dnešní době dosti vzdálená přístupům k této problematice.

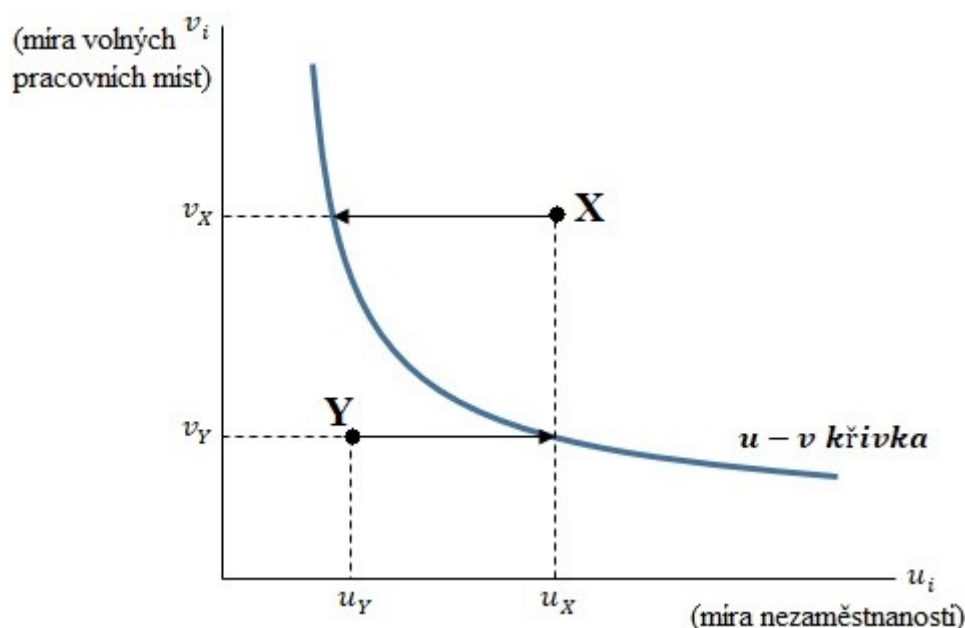
**Beveridgeova křivka** bývá mnohdy označovaná také jako **u-v křivka** a představuje relativně jednoduchý nástroj popisu trhu práce. Je znázorněna za pomoci základních ukazatelů trhu práce, které jsou veřejně dostupné a křivka tak dovede jednoduše vyjádřit kondici trhu práce (Brožová, 2012). Tento přístup k trhu práce bývá podle Hančlová a kol. (2002) často opomíjen v dnešní odborné literatuře, nicméně koncepce Beveridgeovy křivky poskytuje základní makroekonomické či regionální informace o situaci na trhu práce. Navíc dokáže reflektovat projevy, jež vznikly v důsledku různých změn v národním hospodářství. Pomáhá tak identifikovat různé typy nezaměstnanosti, které se na daném trhu práce vyskytují.

Proč je Beveridgeova křivka pojmenovaná také jako u-v křivka? Důvodem je znázornění vztahu mezi nezaměstnaností, představenou **mírou nezaměstnanosti** ( $u_i$ ) na ose jedné a volnými pracovními místy, respektive **mírou volných pracovních míst** ( $v_i$ ) na ose druhé (Blanchard and Diamond, 1989).

Křivka je dle Brožová (2012) odvozena z konkrétního trhu práce. Je tvořena interakcí nabídky práce, poptávky po práci a křivky zaměstnanosti, která znázorňuje úroveň zaměstnanosti při různých mzdových sazbách. Při každé úrovni mzdové sazby lze určit velikost nezaměstnanosti i počet volných pracovních míst. K analýze trhu práce a k pochopení změn na trhu práce je dle Hančlová a kol. (2002) velmi užitečné analyzovat vývoj mezi nezaměstnaností a volnými pracovními místy vzhledem k časovému vývoji.

Následující graf 2. 4 znázorňuje situace, kdy se ekonomika nachází v bodech mimo u-v křivku. Z těchto situací pak lze předpokládat, jaký bude v budoucnu vývoj na trhu práce. Brožová (2012) uvádí, že bod Y odpovídá situaci, kdy je v ekonomice méně pracovních míst a předpokládá se, že nezaměstnanost tedy poroste. Bod X popisuje situaci, kdy je v ekonomice více volných pracovních míst ( $v_X$ ), než počet nezaměstnaných, resp. míře nezaměstnanosti odpovídající bodu na u-v křivce ( $v_Y$ ). Lze tedy předpokládat, že v budoucnu dojde k poklesu nezaměstnanosti.

**Graf 2. 4 Beveridgeova křivka reflektující body ležící mimo ní**



Zdroj: Brožová (2012), vlastní zpracování

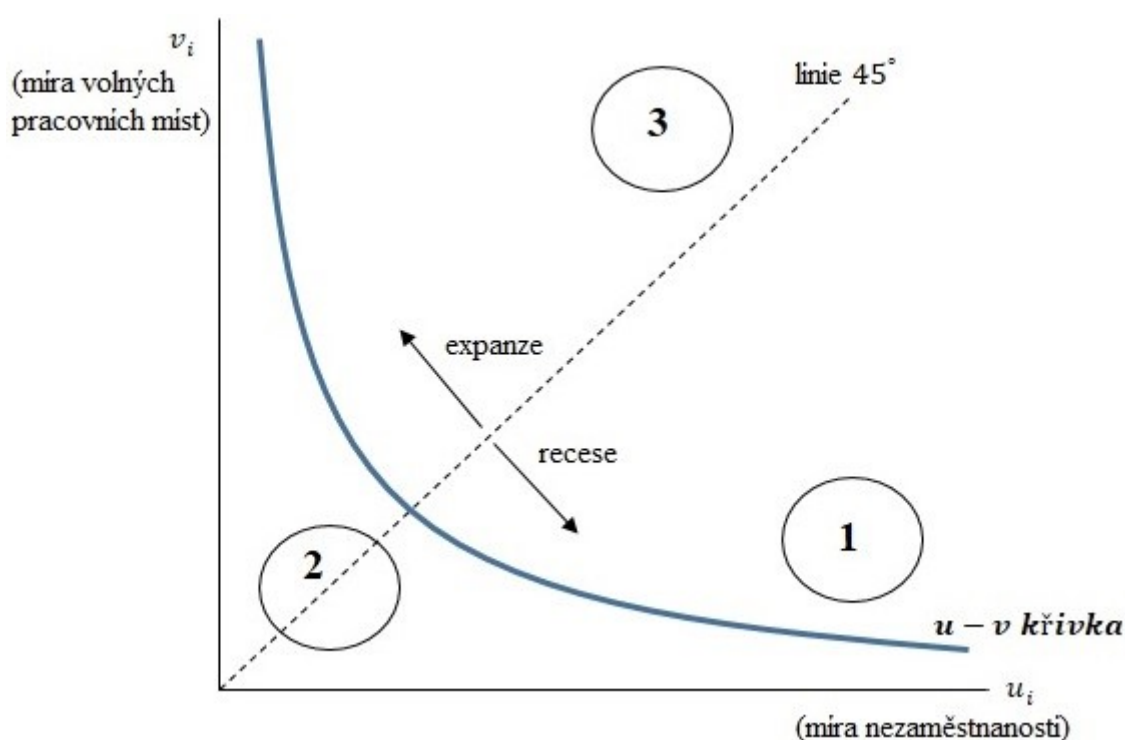
Tvar Beveridgeovy křivky může být podle Hančlová a kol. (2002) vyjádřen linií u-v, viz graf 2. 4, která vyjadřuje strukturu daného trhu práce pomocí míry volných pracovních míst a míry nezaměstnanosti. Se změnou mzdové sazby na trhu práce, existuje mezi těmito dvěma veličinami inverzní vztah, a jak jde zpozorovat na grafu, křivka je tedy klesající a konkávní k počátku.

I v situaci rovnováhy na trhu práce, kdy se  $u_i = v_i$ , existují podle Brožová (2012) lidé, kteří hledají práci, a zároveň lze zpozorovat neobsazená volná pracovní místa v ekonomice. Při růstu mzdové sazby chce více lidí nabízet práci, klesá počet volných pracovních míst a nezaměstnanost v ekonomice roste, tj.  $u_i > v_i$ . Analogicky s poklesem mzdové sazby v ekonomice dochází k růstu volných pracovních míst, protože se snižuje ochota lidí nabízet práci a dochází k poklesu nezaměstnanosti, tj.  $u_i < v_i$ .

Následující graf 2. 5, znázorňuje vliv ekonomického cyklu na Beveridgeovu křivku. Pokud v ekonomice dochází k expanzi, dochází k růstu agregátní poptávky, roste poptávka po práci a poté se po Beveridgeove křivce posouváme směrem doleva nahoru. Zasáhnou-li ekonomiku zlé časy a nastane-li recese, dojde k poklesu agregátní poptávky, zruší se pracovní místa a vzroste nezaměstnanost, dochází k pohybu na Beveridgeove křivce směrem doprava, dolů (Blanchard and Diamond, 1989).

Níže uvedené ztvárnění Beveridgeovy křivky je také rozšířeno o linii  $45^\circ$ , která prochází počátkem souřadnic a znázorňuje situace, kde se míra nezaměstnanosti rovná míře volných pracovních míst. Tato linie slouží podle Hančlová a kol. (2002) k identifikaci jednotlivých typů nezaměstnanosti. Pokud se nacházíme pod linií  $45^\circ$ , znamená to, že míra nezaměstnanosti převyšuje nad mírou volných pracovních míst, tzn. setkáváme se s poptávkově deficitní nezaměstnaností. Nacházíme-li se nad touto linií, poté je počet volných pracovních míst vyšší, než je počet nezaměstnaných osob, tzn., jedná se o nadměrnou poptávku po práci. Zde poté uvažujeme pouze o nezaměstnanosti strukturální, či frikční.

**Graf 2. 5 Beveridgeova křivka, ekonomický cyklus a typy nezaměstnanosti**



Zdroj: Hančlová a kol. (2002), vlastní zpracování

V místě, kde se  $u-v$  křivka protíná s linií  $45^\circ$ , se míra volných pracovních míst rovná míře nezaměstnanosti. Jedná se o situaci, která je spojena s rovnováhou na trhu práce. V ekonomice se poté setkáváme pouze s přirozenou mírou nezaměstnanosti. Pokud se celá Beveridgeova křivka posouvá směrem doprava nahoru, dochází podle Brožová (2012) k růstu přirozené míry nezaměstnanosti. Tu směrem vzhůru posouvají faktory, jakožto například rostoucí sociální benefity či klesající produktivita práce. Křivka se posouvá vzhůru (doprava, nahoru), také pokud jsou sociální benefity pro zaměstnance přitažlivější než hledání zaměstnání a to samé platí, pokud se zvyšují počty tzv. odrazených pracovníků. Polohu křivky ovlivňuje také rychlost, kterou se trhy čistí. Pokles této rychlosti, vede ke snižování



efektivnosti fungování pracovního trhu. Přispívá mu například růst legislativní ochrany zaměstnanců či snižování flexibility trhu práce. Snižování této rychlosti poté posouvá Beveridgeovu křivku nahoru doprava.

Výše zmíněný graf 2. 5 přináší také rozlišení mezi základními typy nezaměstnanosti. Hančlová a kol. (2002) v grafu rozlišuje 3 základní typy:

1. **Poptávkově-deficitní nezaměstnanost** – napravo od linie  $45^\circ$ , situace kdy je ekonomika v recesi. Zde počet nezaměstnaných osob převyšuje počet volných pracovních míst.
2. **Frikční nezaměstnanost** – relativně blízko počátku, na linii  $45^\circ$  či nalevo od ní. Situace, kdy není nesoulad na trhu práce, volná pracovní místa i uchazeči o práci si vyhovují. Pouze se jedná o výsledek hledacího procesu na trhu práce.
3. **Strukturální nezaměstnanost** – relativně vzdálená od počátku, na linii  $45^\circ$  či nalevo od ní. Základní nesoulad mezi volnými pracovními místy a strukturou nezaměstnaných. Vzhledem k jejich kvalifikaci, dovednostem, či bydlišti.

## 2.4 Makroekonomické souvislosti trhu práce a jednotlivé přístupy

Jedním z nejdiskutovanějších témat ekonomické teorie jsou bezesporu příčiny existence nezaměstnanosti. Hančlová a kol. (2002) uvádí, že většina nynějších příčin nezaměstnanosti je ukotvena v mikroekonomickém základu. Dodává, že jak moderní neoklasická teorie, tak také soudobé keynesiánské teorie se shodují na tom, že hlavní příčinou nezaměstnanosti je **nepružnost mezd**. Tyto dva ekonomické přístupy se však odlišují v příčině, délce a v míře nepružnosti mezd.

### Neoklasická ekonomie

Neoklasičtí ekonomové staví své poznatky na mikroekonomických základech. Podle Brožová (2012) nahlíží na nezaměstnanost jako na důsledek příliš vysokých reálných mezd, která poté ztrácí svou čistící funkci. Podle Hančlová a kol. (2002) jsou zastánci **zcela pružných mezd** v dlouhém období, které čistí trhy. Neboť veškerí pracovníci, kteří chtějí pracovat, získají pracovní místo a firmy najdou všechny pracovníky, které chtějí zaměstnat. Dle nich je pak křivka agregátní poptávky vertikálou, tzn., reálný hrubý domácí produkt není závislý na velikosti agregátní poptávky a hovoříme pouze o **dobrovolné nezaměstnanosti**.

V období recese měla podle Hančlová a kol. (2002) tradiční neoklasická ekonomie značné problémy s vysvětlením vysokých měr nezaměstnanosti a proto v roce 1913, A. C.

Pigou připouští koncept nedobrovolné nezaměstnanosti. Domnívá se, že dočasně může vzniknout nedobrovolná nezaměstnanost, a to z důvodu pomalého přizpůsobení se reálné mzdové sazby. Podle Brožová (2012) pak k eliminaci nezaměstnanosti doporučují zejména odstranit bariéry způsobující rigiditu mezd, jedním z doporučení je například omezovat vládní regulace či sílu odborů, které se snaží vyjednat vyšší mzdy.

### **Teorie J. M. Keynese – koncept nedobrovolné nezaměstnanosti**

Ekonomická situace v rozvinutých tržních ekonomikách ve 20. a 30. letech byla podle Brožová (2003) zcela odlišná, než jakou zamýšlela neoklasická teorie. Jelikož ceny a mzdy ztrácely na své pružnosti, snižovala se produkce a zaměstnanost a propukala velká hospodářská krize a s tím spojené vysoké míry nezaměstnanosti.

V reakci na krizi 30. let reagoval J. M. Keynes na neoklasické pojetí nezaměstnanosti, kde vyvracel její 3 základní myšlenky. Zprv podle Hančlová a kol. (2002) zpochybňoval pružnost nominálních mzdových sazeb, kde považoval **mzdové sazby za velmi nepružné**. Za druhé zaměstnanost dle něj není funkcí mzdové sazby, ale funkcí agregátní poptávky. A za třetí tvrdil, že nedobrovolná nezaměstnanost může přetrvávat velmi dlouho.

**Nedobrovolná nezaměstnanost** dle něj vzniká, pokud jsou reálné mzdy nepružné, respektive se zpožděním reagují na ekonomické šoky. Domnívali se, že mzdy čistí trhy zejména v dlouhém období a proto jsou lidé nedobrovolně nezaměstnaní. Znamená to tedy, že mzdová rigidita v ekonomice vyvolává nedobrovolnou nezaměstnanost (Hančlová a kol., 2002).

V Keynesově modelu, nedobrovolná nezaměstnanost, vychází z nedostatečné agregátní poptávky, jelikož firmy nemohou prodat svou produkci a tak najímají málo zaměstnanců Hančlová a kol. (2002). Řešením této situace je dle něj růst agregátní poptávky, aby zajistila reálný produkt na úrovni plné zaměstnanosti. Neodkázal však v té době vysvětlit, proč jsou nominální mzdové sazby zcela nepružné.

### **Monetarismus a nezaměstnanost – teorie M. Friedmana**

Tento ekonomický přístup reagoval na keynesiánskou teorii, kde zejména kritizoval pojetí mzdových rigidit. Dle Hančlová a kol. (2002) je tento přístup založen na **pružných mzdách**, které vyrovnávají nabídku a poptávku na trhu práce. Přístup nových klasiků je často označován také jako rovnovážný model, který předpokládá, že trhy mají čistící funkci.

Hlavním předpokladem modelu je dle Hančlová a kol. (2002) mylné vnímání cenové úrovně účastníky trhu, kteří poté mylně interpretují pohyby nominální a reálné mzdy. Z tohoto důvodu je pak model často označován modelem s nedokonalými informacemi. Díky tomuto předpokladu pak skutečný produkt pouze osciluje kolem potenciálního produktu. Mylné očekávání cenové hladiny označené **peněžní iluzí**, je pak podle Brožová (2003) zdrojem ekonomického cyklu.

Díky peněžní iluzi, která vzniká záměnou nominálního a reálného růstu mezd, začnou zaměstnanci nabízet více práce. Podle Brožová (2012) platí substituční vztah mezi nezaměstnaností a inflací, respektive stav kdy dochází k peněžní iluzi pouze krátkodobě. V krátkém období totiž podle Brožová (2003) dochází díky růstu inflace k růstu zaměstnanosti a produkce, nicméně v delším horizontu zaměstnanci prozřou z peněžní iluze a znovu sníží svou nabídku práce. Nezaměstnanost se tak vrátí na svou původní úroveň, na úroveň přirozené míry nezaměstnanosti.

### **Teorie racionálních očekávání**

Tato teorie vznikla v reakci na monetaristickou teorii, jelikož ve skutečnosti nemusí dojít k peněžní iluzi, pokud budou očekávání ekonomických subjektů racionální. Podle Sojka (2010, s. 393) jsou „*lidé racionální v tom smyslu, že dělají vše, jak nejlépe mohou. Jako spotřebitelé, pracovníci a investoři registrují všechny signály trhu a snaží se je cílevědomě využívat ke svému prospěchu.*“

Ekonomické subjekty podle Brožová (2013) zabudují svá očekávání ohledně budoucího vývoje do mzdových požadavků a dohod. Následně pak dojde k situaci, že nezvýší svou nabídku na trhu práce, nedojde k růstu produkce a ani k růstu zaměstnanosti, jak předpokládají monetaristé. Tedy ani fiskální ani monetární stimulace ekonomiky nepovede k poklesu nezaměstnanosti. Ekonomika tak bude podle Brožová (2003) dlouhodobě na úrovni přirozené míry nezaměstnanosti. Nižší, či vyšší nezaměstnanost, nastane v případě, kdy si lidé utvoří chybná očekávání o budoucím vývoji.

Tato teorie podle Brožová (2003) interpretuje nezaměstnanost jako nezaměstnanost dobrovolnou. Pracovníci budou preferovat volný čas a budou mít racionální očekávání. Budou předpokládat, že v budoucnu naleznou zaměstnání s vyšší reálnou mzdou. Kolísání míry nezaměstnanosti pak způsobuje pouze neočekávaný peněžní šok.

## Nová keynesovská makroekonomie

V 80. letech tzv. noví keynesovci, neboli také neokeynesovci v zásadě akceptovali hypotézu racionálních očekávání a svou pozornost podle Brožová (2003) zaměřili na **teoretické zdůvodnění mzdových a cenových rigidit**.

Ke zdůvodnění mzdových rigidit podle Brožová (2012) využili zejména mikroekonomický aparát, a to se zaměřením na fungování nedokonale konkurenčního trhu práce, na nedostatek informací, na externí náklady, které jsou potřeba vynaložit za dob nejistoty. Tím nabídli celou řadu vysvětlení, proč jsou mzdy a ceny rigidní.

Jedním z nich je podle Brožová (2002) **teorie efektivnostních mezd**. Dle této teorie firmy svým zaměstnancům vyplácejí mzdy vyšší než je jejich rovnovážná úroveň. Firmy tímto chtějí získat kvalifikovanější pracovníky, a zvýšit jejich produktivitu práce a motivovat je. Tato teorie má podle Brožová (2012) své výhody, protože omezuje fluktuaci pracovníků a zamezuje negativnímu výběru, kdy kvalifikovaní pracovníci firmu opouští a zůstávají v ní ti méně schopní.

Další teorie, která vysvětluje mzdovou a cenovou rigiditu je podle Hančlová a kol. (2002) **teorie insiders a outsiders** na trhu práce. Dle ní uzavírání dlouhodobých kontraktů mezi odbory a zaměstnavateli oslabuje flexibilitu mezd. Odbory totiž vyjednávají dlouhodobé dohody zejména jménem tzv. insiders (zaměstnaní ve firmě), než jménem outsiders (nejsou zaměstnaní ve firmě). To pak vylučuje ty, kteří nejsou zaměstnaní ve firmě a kteří by i mohli mít zájem pracovat za nižší nominální mzdy. Znamená to, že lidé mimo firmu nemohou snížit nominální mzdu, protože odbory hájí pracovníky firmy a ty chtějí mzdy navýšit. Je tedy omezena flexibilita nominálních sazeb a k přizpůsobení mezd a cen dochází postupně. Pokud nedojde k přizpůsobení mezd a cen, musí se výkyvům agregátní poptávky přizpůsobit produkce a zaměstnanost.

Mzdová rigidita je zdůvodněna také pomocí **teorie explicitních a implicitních smluv**. Brožová (2012) uvádí, že existují transakční náklady, které jsou bariérou pružných mezd. Dle ní se jedná o náklady na vyhledávání, propuštění, najímání, zapracování nových pracovníků, které vedou k tomu, že firmy preferují dlouhodobé kontrakty, které jsou pro obě strany výhodnější. Tyto dlouhodobé kontrakty fixují mzdy. Hančlová a kol. (2002) uvádí, že nejen explicitní, dlouhodobé pracovní dohody jsou zdrojem mzdových rigidit, ale také jimi mohou být ty **implicitní (nepsané) dohody** mezi zaměstnancem a zaměstnavateli. Jedná se zejména o implicitní chování firem při stanovení výše nominálních mezd. Tato teorie vychází z toho,

že mezi pracovníky a firmami existuje jistá asymetrie informací. Pracovníci mají averzi k riziku, zatímco firmy jsou vůči němu neutrální. Mzdy pak slouží také jako zajištění vůči změnám důchodu. Proto firmy se snaží udržovat mzdové sazby na konstantní úrovni, a to i když dojde k poklesu agregátní poptávky a tím chrání své pracovníky.

### 3 Výsledky empirických studií

Beveridgeova křivka poskytuje nezbytné informace o fungování trhu práce. Jak již bylo řečeno výše, koncept vznikl ve 40. letech 20. století, a to společně s Phillipsovou křivkou. V té době byl dle Blanchard a Diamond (1989) trh práce organizován zejména těmito dvěma hlavními vztahy. Beveridgeova křivka však dlouhou dobu stála v pozadí a hrála takzvané druhé housle. Pozornost podle Bonthuis, Jarvis a Vanhala (2013) upoutala zejména v nedávné době, a to také za přispění ekonomické krize 2008. Beveridge (1944) považuje tento negativní vztah v průběhu ekonomického cyklu za jeden z nejvíce zavedených faktů na půdě makroekonomie. Ekonom Josh Zumbrun pak v deníku Wall street označil Beveridgeovu křivku za jeden z nejpopulárnějších grafů na poli ekonomickém (WSJ, 2014).

#### **Jak jednotlivé studie vysvětlují pohyby Beveridgeovy křivky?**

Beveridgeova křivka se každým momentem mění a její pozice dle Yashiv (2006) udává jasnou představu o kondici trhu práce dané ekonomiky a podává informace o jejím aktuálním stavu. Mnoho empirických článků a studií se zabývá vysvětlením pohybů Beveridgeovy křivky. Bonthuis, Jarvis a Vanhala (2016) uvádí, že pokud chceme správně nastavit jednotlivé nástroje hospodářské politiky, pak je pro nás důležité pochopit, co stojí na pozadí posunu Beveridgeovy křivky.

Křivku lze podle Kennedy, Luu a Goldbloom (2008) znázornit následující rovnicí (3.1), kde  $u_t$  vyjadřuje míru nezaměstnanosti v daném čase,  $v_t$  odpovídá velikosti volných pracovních a  $Z_i$  odpovídá proměnným, které se snaží objasnit pohyby Beveridgeovy křivky.

$$\ln(u_t) = \alpha + \beta \ln(v_t) + \sum_i x_i Z_{i,t} \quad (3.1)$$

Podle faktorů, pomocí jichž jsou pohyby Beveridgeovy křivky vysvětleny lze dle Mathy (2017) rozdělit názory ekonomů na dvě skupiny. První skupina často předpokládá faktory, které nejsou ovlivněny poptávkou po práci. Jedná se zejména o sektorové šoky či změny technologií na trhu práce. Druhá skupina pak pohyby křivky vysvětluje efektem hystereze, dlouhodobou či trvalou nezaměstnaností.

Každý bod na Beveridgeově křivce pak podle Galuščák a Münich (2007) reprezentuje průsečík jisté úrovně nezaměstnanosti a volných pracovních míst v dané ekonomice. Jedná se o takzvaný stálý stav, který je podle Yashiv (2006) charakterizován rovností toků do/z nezaměstnanosti. Právě tyto toky jsou pak generovány modely párování.

Pohyby Beveridgeovy křivky jsou dle Chen a Desiderio (2018) často interpretovány změnou **efektivit párování** (*matching efficiency proces*). Podle Yashiv (2006) jsou základní moderní teorie vesměs založeny na **modelech párování**, kde vystupuje jak strana poptávky po práci, tedy zaměstnanci, tak strana nabídky po práci, tedy firmy. Společně jsou poté zapojeny do nákladného procesu párování. Podle Blanchard a Diamond (1989) pak **funkce párování** částečně dovede popsat složitou realitu a navíc zohlednit geografické rozmístění či znalostní a dovednostní aspekty pracovníků a práce, ba dokonce intenzitu, se kterou pracovníci a firmy práci hledají. Bova, Jalles a Kolerus (2018) uvádí, že pokud dochází ke zhoršení procesu párování, pohybuje se Beveridgeova křivka směrem ven, zatímco zlepšení procesu párování vede analogicky k posunu křivky směrem dovnitř. Nickell at al. (2002) uvádí, že proměnné, které působí na Beveridgeovu křivku ve směru ven, doprava, vedou k nárůstu rovnovážné míry nezaměstnanosti.

Galuščák a Münich (2007) dodávají, že velikost parametrů ve funkci párování dovede rozlišit změny na trhu práce na **cyklické a strukturální**. Valletta (2005) pak uvádí, že společné pohyby obou ukazatelů, míry volných pracovních míst a míry nezaměstnanosti, jsou spojené s cyklickým faktorem. Zatímco pohyby Beveridgeovy křivky způsobené vyšší/níží mírou nezaměstnanosti při dané velikosti volných pracovních míst jsou interpretovány jako změny v efektivnosti párování a vedou k rozšíření strukturální nezaměstnanosti. Bonthuis, Jarvis a Vanhala (2013) uvádí, že nezaměstnanost, která vznikla díky cyklickému vývoji a nedostatečné tvorbě pracovních míst, redukovat lze. Nicméně problémem je nezaměstnanost strukturální, zde je pak obnovení rovnováhy méně pravděpodobné.

Pohyby křivky jsou dle Blanchard a Diamond (1989) vyvolány třemi typy šoků. Prvním z nich je **šok agregátní aktivity**, která má dopad jak na velikost nezaměstnanosti, tak na volná pracovní místa. Dopad na volná pracovní místa je zhruba o 1 až 2 měsíce dřívější, než na nezaměstnanost. Změna agregátní aktivity má spíše krátkodobý až střednědobý vliv. Odlišná úroveň agregátní aktivity má za následek to, že se míra tvorby nových pracovních míst a míra zániku pracovních míst pohybují v opačném směru. V grafu ji lze zobrazit smyčkou proti směru hodinových ručiček směrem dolů.

Druhým šokem je podle Blanchard a Diamond (1989) **změna pracovní síly**, kde růst pracovní síly je přeložen jako růst zaměstnanosti. Změna nabídky práce má dle něj spíše malý vliv a v grafu ji lze zaznamenat ploššími pohyby. Bova, Jalles a Kolerus (2018) uvádí, že růst pracovní síly snižuje pravděpodobnost posunu křivky směrem ven. Zatímco Teo, Thangavelu a Quah (2005), zkoumali pohyby Beveridgeovy křivky pro vybrané země východní Asie

a došli k závěru, že růst pracovní síly vede k pohybu křivky směrem ven. Dle nich změna pracovní síly zahrnuje například i míru participace na trhu práce, stárnutí populace či migrační toky obyvatel. Podle Archambault a Frotin (2001) má změna míry participace dlouhodobý dopad na trhu práce.

Bonthuis, Jarvis a Vanhala (2013) dodávají, že **charakteristiky pracovní síly**, jakožto věk, dovednosti či zkušenosti mají také vliv na pravděpodobnost posunu křivky. Podle Wall a Zoega (2002) jsou právě horší charakteristiky pracovníků hlavním determinantem posunu křivky směrem doprava a vedou tak k růstu strukturální nezaměstnanosti. Kotýnková a kol. (2018) dodávají, že efektivnost párování je navíc odlišná napříč různými věkovými skupinami. Méně efektivní je proces párování, který posouvá křivku směrem ven, u mladších osob, ve věku 15–19 let a u starších osob 55–64 let. Tento problém shledali na českém trhu práce v období 2006–2015. Nejméně efektivní je pak proces párování u žen ve věku 15–19 let. Změna pracovní síly, obsahuje dle Bleakley a Fuhrer (1997) také baby boom a společně jej řadí pod **demografické faktory**.

Podle Bova, Jalles a Kolerus (2018) ovlivňuje posun křivky také **vzdělanostní struktura obyvatel**. Nárůst podílu osob se středním vzděláním na celkové pracovní síle působí na Beveridgeovu křivku ve směru ven. Dle Bonthuis, Jarvis a Vanhala (2016) má velký podíl špatně kvalifikovaných pracovníků významný vliv na pohyby křivky ve stejném směru. Kennedy, Luu a Goldbloom (2008) uvádí, že větší **participace žen** na trhu práce působí na křivku v opačném směru. Beveridgeova křivka se tedy posouvá směrem dovnitř. Dle něj to poté naznačuje, že ženy efektivněji vyhledávají práci než muži.

Třetím a tím dle Blanchard a Diamond (1989) posledním šokem je **realokace na trhu práce**. Změna intenzity realokačního procesu má za následek to, že se míra tvorby nových pracovních míst a míra zániku pracovních míst pohybují paralelně. Pohyby Beveridgeovy křivky způsobené realokační aktivitou pak lze charakterizovat spíše mírným a stabilním růstem míry nezaměstnanosti, doprovázené zhruba polovičním nárůstem volných pracovních míst.

Blanchard a Diamond (1989), Valletta (2005) se společně shodují na tom, že pohyby Beveridgeovy křivky mohou reflektovat **intenzitu realokačních šoků** na trhu práce. Ta vzniká například díky dynamickému vývoji jednotlivých sektorů v ekonomice. Chen a Desiderio (2018) uvádí ilustrativní případ realokačního šoku, vyvolaného sektorovým šokem. Jakmile jeden sektor zažívá expanzi, druhý naopak recesi, dochází k vyšší realokaci



pracovníků. Taková situace se v ekonomice vyznačuje vysokou mírou tvorby pracovních míst a vysokou mírou nezaměstnanosti. Intenzita realokace pak posouvá Beveridgeovu křivku směrem ven. Blanchard a Diamond (1989), pak dodává, že během poválečného období vysvětlovaly realokační šoky zhruba polovinu posunů Beveridgeovy křivky směrem doprava, ven. Druhá polovina je pak dle něj nevysvětlitelný deterministický trend.

Bonthuis, Jarvis a Vanhala (2013) došli k závěru, že ztráty zaměstnanosti v jednotlivých odvětvích mají významný vliv na pohyb Beveridgeovy křivky. Významnou roli pak dle nich hrají sektory jakožto **stavebnictví, obchodní služby a netržní služby**. Zejména pak úpadek zaměstnanosti ve stavebnictví, který byl během ekonomické krize 2008 velmi výrazný, což reflektují také pohyby Beveridgeových křivek různých zemí. Takovýto úpadek zaměstnanosti působí negativně na trh práce a bohužel, jeho dopady jsou dlouhodobé. Podobnou studii, sektorově zaměřenou provedli pro rakouskou ekonomiku Christl, Köppl-Turyna a Kucsera (2016) a došli k závěru, že od krize roku 2008 byly pohyby křivky směrem ven velmi významné u 8 sektorů z 21 celkových sektorů klasifikace NACE. Dle nich byla významná část růstu nezaměstnanosti způsobena zejména strukturálními změnami ve čtyřech největších sektorech – stavebnictví, velkoobchod, doprava, ubytování a pohostinství. Nicméně Archambault a Frotin (2001) uvádí, že sektorové šoky mohou mít za následek fluktuaci míry nezaměstnanosti o více jak 2 procentní body, avšak tyto šoky mají dle něj pouze krátkodobý charakter.

Svou roli dle Destefanis a Mastromatteo (2016) hraje také **technologický pokrok**, který vyvolává posun křivky směrem ven. Ve stejném směru působí i **index globalizace**. Opačným směrem, tedy dovnitř poté působí velikost **kapitálu na hlavu** a jeho vliv se projeví jak v krátkém, tak v dlouhém období. Dle nich technologické šoky a také šoky zahraničního obchodu s největší pravděpodobností povedou k nárůstu strukturální nezaměstnanosti.

Mezi další faktory, které způsobují posuny Beveridgeovy křivky lze dle Wall a Zoega (2002), Bonthuis, Jarvis a Vanhala (2013) řadit **institucionální proměnné**. Destefanis a Mastromatteo (2015) do svého modelu zahrnuli následující proměnné a zkoumali jejich vliv na pohyb křivky. Jednalo se o velikost příspěvků v nezaměstnanosti, velikost daní, legislativní ochranu zaměstnanců, kolektivní vyjednávání a velikost odborů v ekonomice. Došli k závěru, že nejvýznamnější vliv má zejména kolektivní vyjednávání, méně poté příspěvky v nezaměstnanosti či legislativní ochrana zaměstnanců. Nickell, Nunziata a Ochel (2005) došli k závěru, že změny v institucionálním nastavení trhu práce vysvětlují zhruba 55% nárůst nezaměstnanosti v Evropě mezi lety 1960 a 1990. Bova, Jalles a Kolerus (2018) dodávají, že

větší **legislativní ochrana** trhu práce způsobí pohyby křivky směrem ven s menší pravděpodobností a spíše je tedy spojována s frikční nezaměstnaností. Velikost daní a výdajů státu pak hraje roli v redukci frikční nezaměstnanosti. Dále došli k závěru, že **růst příspěvků v nezaměstnanosti a daní** vede k větší pravděpodobnosti posunu křivky směrem ven a má dopad zejména na vysoko příjmové obyvatele.

Na pohyby Beveridgeovy křivky má dle Bova, Jalles a Kolerus (2018) vliv také nastavení **aktivní a pasivní politiky zaměstnanosti**. Pasivní politika zaměstnanosti, která je jimi představena příspěvky v nezaměstnanosti či daněmi, vede ke zhoršení procesu párování, tedy působí na křivku ve směru ven. Zatímco aktivní politika zaměstnanosti, dle autorů sdílená práce či iniciativa pro start-up, působí na efektivnost párování pozitivně. Posouvá Beveridgeovu křivku směrem dovnitř.

**Flexibilita trhu práce** má dle Kotýnková a kol. (2018) významný vliv na pohyb křivky. Ve své studii se zaměřili na dopady konceptu flexikurity na pohyby Beveridgeovy křivky v České republice a Švédsku. Došli k zajímavému závěru, že ačkoliv je Česká republika charakteristická spíše rigidním trhem práce, byl zde proces párování efektivnější než ve Švédsku. Během sledovaného období 2006 –2015 tak aktivní politika zaměstnanosti v České republice lépe reagovala na poptávku na trhu práce, a to zejména pomocí rekvalifikace pracovní síly. Oschen (2004) pak ve své studii<sup>1</sup> došla k závěru, že efektivnost párování obecně není lepší v zemích, kde je flexibilnější trh práce. Nicméně se efektivnost párování zlepšuje, pokud daná země začne více využívat formy flexibilního trhu práce. Nicméně větší flexibilita trhu práce sama o sobě podle Kotýnková a kol. (2018) nemusí znamenat efektivnější proces párování. Svou roli zde hraje souhra více faktorů, ostatně jako u většiny ekonomických procesů.

Podle Nickell et al. (2002) a Bonthuis, Jarvis a Vanhala (2016) má také **míra vlastnictví domů a bytů** vliv na pohyb Beveridgeovy křivky. Pokud v ekonomice dochází k vyšší míře vlastnictví domů, pak tento fakt omezuje mobilitu pracovní síly a zvyšuje pravděpodobnost posunu křivky směrem ven. Jedná se tedy o negativní šok na trhu práce. Podle Chen a Desiderio (2018) stojí za pohyby Beveridgeovy křivky také **náklady na vyhledávání práce a růst rigidity mzdových kontraktů**, které pak způsobují zploštění křivky.

---

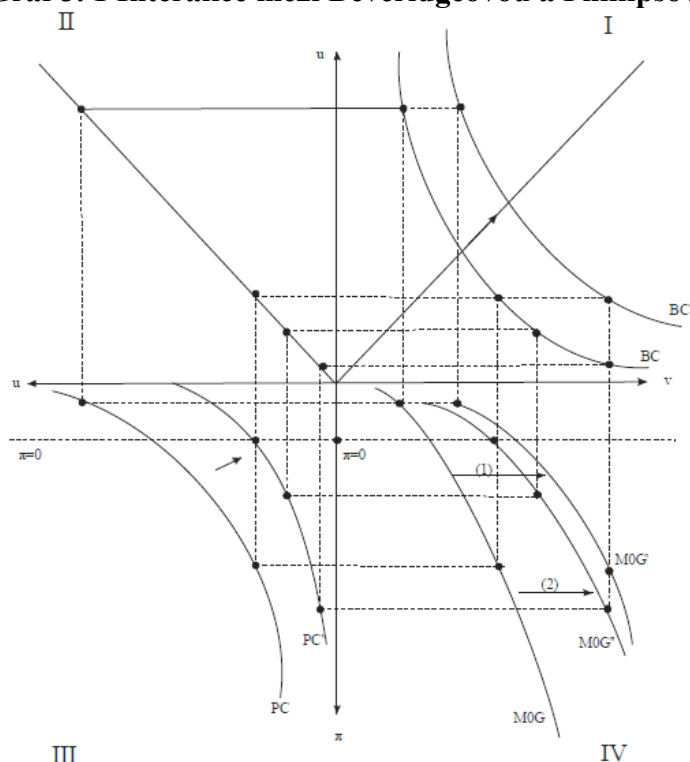
<sup>1</sup> Studie byla zaměřena na devět zemí OECD, konkrétně na Německo, Francii, Rakousko, Švédsko, Dánsko, Nizozemsko, Velkou Británii, Kanadu a Spojené státy americké.

Abraham (1987) připisuje pohyby Beveridgeovy křivky velkému nárůstu **regionálních disparit**. V období 1950 a 1980 zaznamenal značný pohyb americké Beveridgeovy křivky směrem ven. V té době docházelo k nárůstu rozdílů v ekonomickém růstu mezi regiony. Tyto horší ekonomické podmínky vedou ke zhoršení procesu párování a to pak následně přispívá k nárůstu strukturální nezaměstnanosti. Podle Wall a Zoega (2002), je role rostoucích regionálních disparit však limitována, protože podstatné pohyby směrem ven nemůže jednoznačně objasnit. Regionální disparity hrají roli důležitou, nikoliv výlučnou.

### Vztah Phillipsovy a Beveridgeovy křivky

Phillipsova křivka představuje inverzní vztah mezi mírou nezaměstnanosti a mírou inflace. S myšlenkou integrace Phillipsovy a Beveridgeovy křivky přišli již Blanchard a Diamnod (1989) avšak pouze navrhovali jakým způsobem křivky propojit. Ve své studii tuto myšlenku dále rozvinuli Sell a Reinisch (2013), kteří pomocí kombinace obou křivek došli k nové modifikované funkci, MOG (Modified Output Gap). Ta představuje pozitivní vztah mezi mírou volných pracovních míst a mírou inflace. Odvození MOG je velmi podobné jako odvození křivky agregátní poptávky za pomoci Hicksova kříže a křivek IS a LM, viz graf 3. 1.

**Graf 3. 1 Interakce mezi Beveridgeovou a Phillipsovou křivkou**



Zdroj: Sell a Reinisch (2013)

První kvadrant zobrazuje již známou Beveridgeovu křivku, avšak s převrácenými osami. Posun směrem ven, doprava vyvolává mnoho různých faktorů, která byly výše popsány. Společně však vedou ke zhoršení efektivnosti párování volných pracovních míst a nezaměstnaných. Druhý kvadrát slouží jako pomocný a znázorňuje linii rovnosti. Tento kvadrát slouží k přenesení míry nezaměstnanosti do třetího kvadrátu, kde se nachází Phillipsova křivka. Křivka se pohybuje směrem dovnitř, pokud v ekonomice z nějakého důvodu dojde k poklesu inflačního očekávání. Úroveň volných pracovních míst, míry nezaměstnanosti a míry inflace společně ovlivňuje jak Beveridgeovu tak Phillipsovu křivku. Poslední, čtvrtý kvadrát, je věnovaný nové křivce, MOG (Sell a Reinisch, 2013).

Nyní se zaměříme na vzájemnou interpretaci pohybu v grafu 3. 1. MOG se posouvá směrem doprava kdykoliv se Beveridgeova křivka posouvá směrem ven, doprava. Pokud se Beveridgeova křivka nemění, zatímco Phillipsova křivka se posouvá směrem dovnitř, pak se MOG posouvá také směrem doprava (Sell a Reinisch, 2013).

Výše znázorněný graf 3. 1 je schopný dle Sell a Reinisch (2013) vhodně popsat makroekonomické dopady světové ekonomické krize. Kde propad agregátní poptávky vedl k nárůstu míry nezaměstnanosti a ve stejné době k poklesu míry inflace a míry volných pracovních míst. Znamená to, že na Beveridgeově křivce se posouváme směrem nahoru a na Phillipsově křivce směrem dolů. Krize poté může být znázorněna jako pohyby podél MOG křivky směřující směrem k počátku souřadnic.

Phillipsova a Beveridgeova křivka mohou mít podle Chen a Desiderio (2018) čistou přírodní spojitost. Pak tedy to, co vysvětluje pohyby Beveridgeovy křivky, může vysvětlovat pohyby Phillipsovy křivky. To má tedy vliv na nastavení nejen fiskální politiky, ale také monetární politiky. Dodávají, že například intenzita realokace způsobuje pohyby jak na Beveridgeově, tak i na Phillipsově křivce, a to ve stejném směru. Od roku 1970 do roku 1980 se obě tyto křivky pohybovaly synchronně, a to zprvu směrem ven a následně se vrátily zpět.

Blanchard a Diamond (1989) pak doplňují, že zaměřením se na mzdové determinanty umožní integraci obou křivek. Například volná pracovní místa jsou dle něj v mnoha zemích silnějším determinantem mezd než míra nezaměstnanosti. Poté pak mohou pohyby Beveridgeovy křivky objasňovat pohyby Phillipsovy křivky. Webster (1999) svou studii zaměřila na Austrálii během období 1978 a 1997. Došla k závěru, že tlaky na trhu práce, které vedou k rychlejšímu růstu nominálních mezd, než zaměstnanosti vedou k pohybu obou křivek směrem ven.

Chen a Desiderio (2018) uvádí, že pohyby směrem ven na Phillipsově křivce jsou způsobeny mimo jiné vyšší efektivitou realokace pracovníků. Ta ovšem působí také na sklon dané křivky. Pokles intenzity realokace vede zprvu ke strmější a poté k plošší křivce. Dle nich pak nemusí být realokace pracovníků vyvolána pouze sektorovým šokem, ale například konkurencí mezi firmami. Dejme tomu, že roste konkurence mezi firmami a vyvolává růst mezd, následně dochází k vyšší realokaci pracovníků, kteří se ženou za vyššími výdělky. Firmy jsou pak nuceny otevírat nová pracovní místa, které nahradí ty, které na trhu upadají. Pak tedy tato realokační aktivita vyvolá posun Beveridgeovy křivky i Phillipsovy křivky směrem ven. Lze tak upozorovat kauzalitu Beveridgeovy křivky a mzdové inflace.

### **Beveridgeova křivka napříč historií v různých částech světa**

Trh práce ve **Spojených státech amerických** lze charakterizovat velkými toky na trhu práce, kde podle Blanchard a Diamond (1989) průměrná délka nezaměstnanosti zřídka kdy překročí 3 měsíce. Tento trh práce je velmi efektivní v alokování pracovníků zpět do práce. Daní autoři zkoumali americký trh práce v období 1952 až 1988. Došli k závěru, že během poválečné periody se Beveridgeova křivka vyvíjela směrem doprava, ven. Diamond a Şahin (2015) se zabývali vesměs podobným obdobím a tvrdí, že křivka se během sérii recesí 1973–1975 a 1982–1982 posouvala směrem ven. Nicméně v obou případech se během obnovy ekonomiky navrátila do původní polohy. Během 80. a polovinou 90. let pak Bleakley a Fuhrer (1997) potvrzují zlepšení efektivnosti párování, které vede k posunu křivky směrem dovnitř.

Beveridgeova křivka v **Kanadě** během let 1976 a 1994 zaujala ekonomy Archambault a Frotin (2001). Zabývali se zejména dopady cyklických, sektorových, participačních šoků a trendu na průběh křivky. Dle nich byl koncem let 1970, zaznamenám značný dopad necyklického faktoru na pozici křivky. Došli k závěru, že volná pracovní místa samostatně a přímo reagují na vznik nerovnováhy na trhu práce a samy o sobě slouží jako mechanismus, který na trhu práce zpět nastoluje rovnováhu.

Na vybrané země **východní Asie**<sup>2</sup> se ve své práci zaměřili Teo, Tangavelu a Quah (2005), kteří zde potvrzují kauzalitu negativního vztahu Beveridgeovy křivky. Dle nich se Singapurský trh práce oproti ostatním sledovaným zemím vyznačuje vyšší efektivností párování. Beveridgeova křivka **Singapuru** je tak umístěna blíže k počátku. Dále však došli

---

<sup>2</sup> Konkrétně Singapur, Japonsko, Hongkong a Taiwan

k závěru, že asijská krize roku 1997 vedla k větší neelasticitě Beveridgeovy křivky. To znamená, že asijský trh práce pak méně reagoval na změny v ekonomice.

Destefanis a Mastromatteo (2015) se zaměřili na **19 zemí OECD**<sup>3</sup> od roku 1980 do 2007. Dle nich lze země rozdělit do základních čtyř skupin, a to na základě podobnosti pohybu Beveridgeových křivek. První skupina je charakteristická vnitřními pohyby křivky, které byly zaznamenány v Austrálii, Kanadě, Nizozemsku, Velké Británii či v USA. V druhé skupině převládají vnější pohyby křivky, které byly společně shledány u Rakouska, Finska, Německa, Japonska, Norska či Švýcarska. Třetí skupina lze charakterizovat zprvu vnějšími a následně vnitřními pohyby křivky, které byly pro dané období typické pro Belgii, Dánsko, Francii, Itálii, Nový Zéland a Španělsko. Do poslední skupiny lze zařadit Portugalsko a Švédsko, které mělo velmi nepravidelné chování křivky, které nešlo zcela přesně definovat.

Beveridgeovy křivky v **eurozóně** studovali Bonthuis, Jarvis a Vanhala (2016), a to zejména se zaměřením na **krizové období**. Křivky sledovali jak agregovaně pro eurozónu jako celek, tak i pro jednotlivé země samostatně. Během globální ekonomické a finanční krize roku 2008 docházelo takřka u všech zemí eurozóny zprvu k prudkému poklesu volných pracovních míst a k velkému nárůstu míry nezaměstnanosti. V krizovém období jsou takovéto pohyby křivek směrem ven obzvlášť zajímavé, protože reflektují strukturální změny na trhu práce a vypovídají o nesouladu na trhu práce. Kugler (2014) však dodává, že růst nezaměstnanosti během ekonomické krize je připisán zejména cyklickému faktoru. Bonthuis, Jarvis a Vanhala (2013) tvrdí, že krize měla na trhy práce zemí eurozóny heterogenní dopad, a to zejména co se týče dopadu na jednotlivé sektory. Mezi extrémní případy pak řadí **Španělsko a Francii**, kde krize způsobila velké úpadky ve stavebnictví a křivka se tak pohybovala směrem ven. Na druhou stranu **Německo** se z krize dostalo relativně brzy, což je díky dřívějším strukturálním reformám.

Na jiný vzorek **zemí OECD**<sup>4</sup> se ve své práci zaměřili Bova, Jalles a Kolerus (2018), a to pro období 2000–2013. Dle nich přišlo oživení ekonomiky někdy kolem posledního kvartálu 2009. Společně se studií od Bonthuis, Jarvis a Vanhala (2016) uvádí, že počátkem roku 2009 se pak míra volných pracovních míst již začala pomalu zotavovat, nicméně nezaměstnanost stále zůstávala na vysokých úrovních, ba někde dokonce rostla. Podle dat OECD pak během

---

<sup>3</sup> Konkrétně se jedná o Austrálii, Rakousko, Belgii, Kanadu, Dánsko, Finsko, Francii, Německo, Itálii, Japonsko, Nizozemsko, Norsko, Nový Zéland, Portugalsko, Španělsko, Švédsko, Švýcarsko, Velkou Británii a Spojené státy americké.

<sup>4</sup> Konkrétně se jedná o Austrálii, Rakousko, Českou republiku, Finsko, Německo, Maďarsko, Norsko, Polsko, Portugalsko, Švédsko, Velkou Británii a Spojené státy americké.

let 2007 až 2013 došlo k nárůstu nezaměstnanosti až o 50 %. Hlavní problém dle nich však byl spatřován v nárůstu dlouhodobé nezaměstnanosti, která vzrostla až o 80 %.

Svou pozornost získal i **Rakouský** trh práce, kde se Christl, Köppl-Turyna a Kucsera (2016) zabývali krizovým obdobím 2008–2015. Přichází s myšlenkou, že trhy práce napříč celou Evropskou unií odpovídají na krizi 2008 odlišně. Pozoruhodné je, že po roce 2009, se míra nezaměstnanosti v Rakousku nezměnila a ekonomika se tak stále potácela v recesi, zatímco ostatní ekonomiky se již odrážely ode dna. Rakousko společně s **Řeckem, Itálií, Španělskem a Francií** uvízlo ve finanční krizi. Od roku 2013 došlo v Rakousku ke zcela novému vývoji, rostla míra nezaměstnanosti, a to při konstantní míře volných pracovních míst. Beveridgeova křivka Rakouska tak byla odnesena daleko směrem doprava – ven.

**Řeckou Beveridgeovou křivkou** se během období 2000–2015 zabýval Tagkalakis (2016). Uvádí, že problém vysoké nezaměstnanosti během krize řeckou ekonomiku velmi sužoval. Z 8% míry nezaměstnanosti v roce 2008, se vyšplhala až na 27,5 % v roce 2013 a dále se pak držela na velmi vysokých úrovních. Zásadním problémem však bylo, že obětmi nezaměstnanosti byli zejména mladí lidé – zde byla míra nezaměstnanosti blízko 50 %. Navíc více jak 2/3 z nezaměstnaných bylo mimo zaměstnání déle jak 12 měsíců a tedy je lze zařadit do skupiny dlouhodobě nezaměstnaných. Z tohoto důvodu zde byly v roce 2010 implementovány reformy trhu práce, které zahrnovaly různé rekvalifikační programy, redukci sociální ochrany atd.

Na **Českou republiku** se v období 1995–2004 ve své studii zaměřuje Galuščák a Münich (2007). Dle nich česká ekonomika trpí hysterezí na trhu práce, ostatně jako mnoho ostatních rozvojových zemí Evropské unie. Recese, ke které docházelo v období 1997 až 1999, byla tradičně doprovázena rapidním nárůstem míry nezaměstnanosti společně s poklesem produktivity práce a reálných mezd. V grafu pak lze tento jev charakterizovat pohybem jihovýchodním směrem. Následné oživení ekonomiky probíhalo pouze do roku 2001, poté však došlo k poklesu agregátní aktivity. Nicméně autoři došli k závěru, že pohyby Beveridgeovy křivky se shodují s makroekonomickými změnami probíhajícími na pozadí.

## 4 Data a metodologie

Kapitola je zaměřena na informační zdroje, se kterými se nadále bude pracovat. Tato práce vychází z klasifikace regionů NUTS (La Nomenclature des Unités Territoriales Statistiques), která byla zavedena Eurostatem (Statistickým úřadem Evropské unie) pro potřebu jednotné, unifikované struktury územních jednotek v rámci Evropské Unie (EU). Konstrukce této klasifikace vychází z jednotných metodických principů a zohledňuje administrativní uspořádání konkrétního členského státu. V České republice vstoupila v platnost dne 1. ledna 2000 pod označením CZ-NUTS. Nahradila tak do té doby užívaný číselník krajů a okresů. Klasifikace CZ-NUTS je nedílnou součástí evropské klasifikace NUTS a zahrnuje část evropské klasifikace, která popisuje území České republiky. K 1. lednu roku 2008 vznikla také klasifikace LAU (Local Administrative Units), která podchycuje územní jednotky nižší než kraj. NUTS i LAU jsou vzájemně propojeny vazbami (NÚV, 2019). Jednotlivé úrovně NUTS a LAU jsou dle NÚV (2019) definovány následovně:

- NUTS 0 – stát Česká republika,
- NUTS 1 – území celé České republiky,
- NUTS 2 – sdružené kraje (8 jednotek),
- NUTS 3 – vyšší územní samosprávné celky (13 krajů + Praha),
- LAU 1 – okresy (76 okresů + Praha),
- LAU 2 – obce (6 249 obcí).

Tato klasifikace územních jednotek je pro práci výchozí, avšak zaměřujeme se pouze na dvě územní jednotky, NUTS1 a NUTS3. Základním informačním zdrojem regionálního trhu práce, ze kterého vycházíme je MPSV ČR. Z integrovaného portálu MPSV jsou převzaty veškerá data, se kterými se v práci pracuje.

Pro analýzu regionálního trhu práce v České republice bylo vybráno 14leté období, a to od 1. ledna 2005 do 31. prosince 2018 s následnou predikcí do června roku 2019. V práci se pracuje s měsíční periodou časové řady, tedy se jedná o 168 pozorování. Důvodem výběru počátku časové řady byly zejména výrazné metodické změny, ve výpočtu míry nezaměstnanosti. MPSV (2019a) uvádí, že na základě dohody s ČSÚ přešli na nový ukazatel registrované nezaměstnanosti v České republice, a to na podíl nezaměstnaných osob. Tento ukazatel nahrazuje doposud zveřejňovanou míru registrované nezaměstnanosti, která byla popsána v kapitole č. 3. Podíl nezaměstnaných osob byl zveřejňován během roku 2012 paralelně spolu s registrovanou mírou nezaměstnanosti. Ovšem počínaje lednem 2013 je

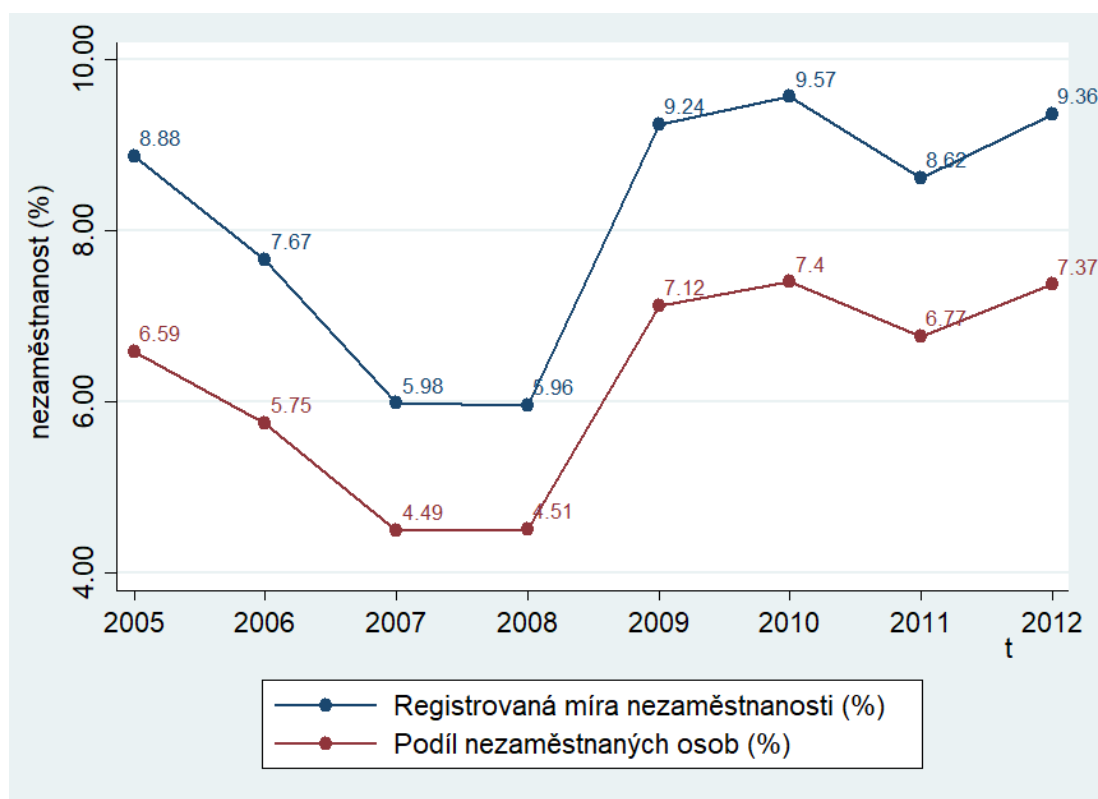


publikován pouze podíl nezaměstnaných osob. Údaje byly zpětně dopočteny až do roku 2005, a to až do úrovně okresů. MPSV (2019a) uvádí důvody změny ukazatele registrované míry nezaměstnanosti:

- ukazatel míry registrované nezaměstnanosti je sestaven kombinací údajů z více zdrojů, kde dosažitelní uchazeči o zaměstnání jsou dosaženi z evidence ÚP a zaměstnané osoby z ČSÚ,
- údaje o zaměstnaných osobách na úrovni okresů z ČSÚ nejsou dostatečně reprezentativní, navíc zde zcela chybí údaje pro nižší územní celky,
- srovnávání, či dokonce záměna ukazatele míry nezaměstnanosti MPSV a ČSÚ (VŠPS) a jejich nesprávná interpretace.

Podíl nezaměstnaných osob je s původním ukazatelem zcela nesrovnatelný, jak také značí následující graf 4.1. Ten porovnává oba ukazatele od roku 2005 do roku 2012, kdy byly sledovány paralelně. Lze upozorovat, že nový ukazatel, vykazuje zhruba o 2 p. b. nižší hodnoty.

**Graf 4. 1 Původní registrovaná míra nezaměstnanosti v porovnání s novým ukazatelem – podílem nezaměstnaných osob, ČR (%)**



Zdroj: ČSÚ (2019b), vlastní zpracování

Vzorec, pro výpočet podílu nezaměstnaných osob (PNO) je znázorněn rovnicí 4.1. V práci se výhradně pracuje s ukazatelem PNO, který je zde však nadále značen symbolem  $iu$  a je uváděn v %.

$$PNO(iu) = \frac{\text{dosažitelní uchazeči 15–64 let}}{\text{celkový počet osob 15–64 let}} \cdot 100 \quad (4.1)$$

Mezi další základní deskriptory regionálního trhu práce řadíme míru volných pracovních míst, značenou  $iv$ . Její výpočet znázorňuje následující rovnice 4.2. Jmenovatel zůstává stejný, jako u míry nezaměstnanosti, rozdíl je pouze v čitateli. Ten představuje celkový počet volných pracovních míst ke konci sledovaného měsíce a publikují jej statistiky MPSV. Míra volných pracovních míst je vyjadřována v %.

$$iv = \frac{\text{volná pracovní místa evidovaná ÚP}}{\text{celkový počet osob 15–64 let}} \cdot 100 \quad (4.2)$$

Míra volných pracovních míst, sama o sobě nevystupuje v žádných statistických výkazech, proto musela být pro tuto práci dopočtena. Jmenovatel, respektive celkový počet osob 15–64 let, je zapotřebí získat s měsíční periodou a pro jednotlivé NUTS3 což je nadlidský úkol. Takovýto ukazatel se totiž úřady nesleduje, ačkoliv MPSV ve své metodice odkazuje na demografické bilance ČSÚ, které jsou publikovány pro jednotlivé NUTS3, avšak pouze ročně. Nicméně k výpočtu míry nezaměstnanosti v měsíční periodě pro jednotlivé NUTS3 poskytuje ČSÚ Ministerstvu práce a sociálních věcí údaje o obyvatelstvu měsíčně, a to za kraje, okresy a celou Českou republiku. Nejedná se však o jejich oficiální údaje ze statistik obyvatelstva, nýbrž o krátkodobé demografické prognózy, které slouží MPSV pouze pro výpočet PNO a tedy nejsou nikde publikovány. Pro výpočet míry volných pracovních míst se musela zvolit opačná cesta, tedy přes výpočet PNO. Upravený vzorec PNO je znázorněn rovnicí 4.3, ze které získáme hodnoty potřebné pro následný výpočet míry volných pracovních míst. Dosažitelní uchazeči ve věku 15–64 let jsou publikováni ve statistikách MPSV.

$$\text{celkový počet osob 15 – 64 let} = \frac{\text{dosažitelní uchazeči 15–64 let}}{\frac{PNO(iu)}{100}} \quad (4.3)$$

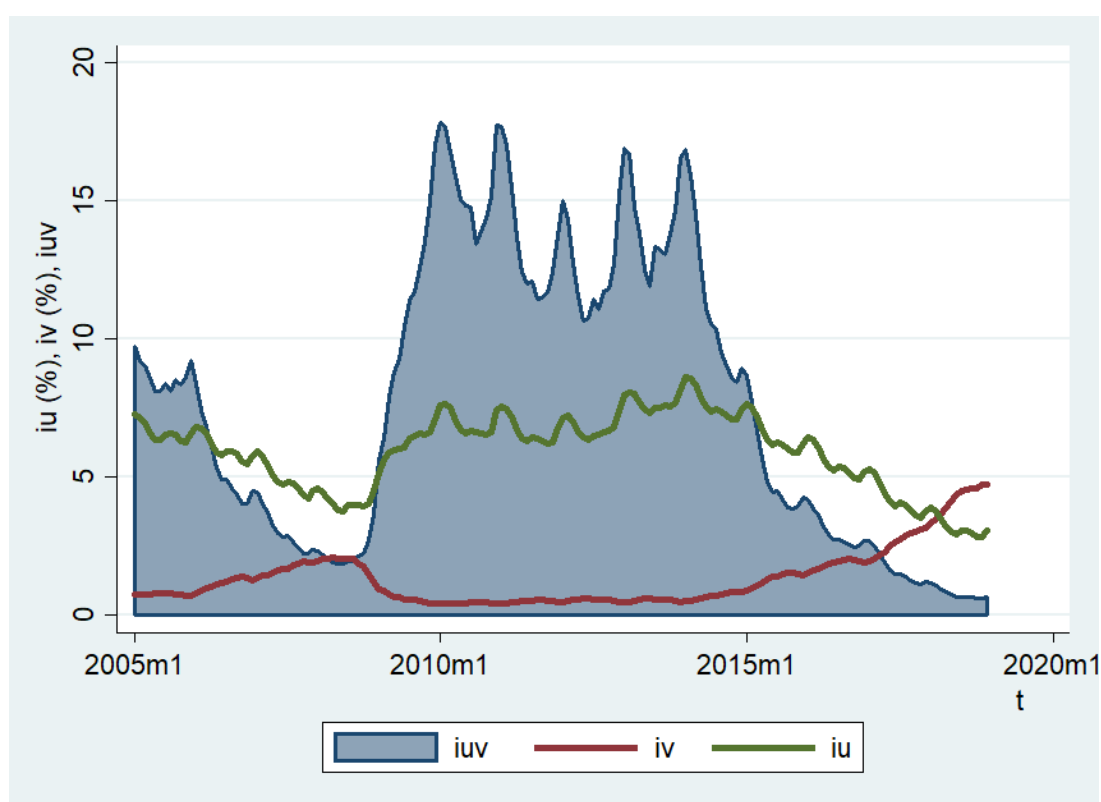
Posledním deskriptorem regionálního trhu práce, se kterým se zde pracuje, je počet uchazečů na jedno volné pracovní místo, značen  $iuiv$ . Tento ukazatel je vypočten následujícím vzorcem 4.4.

$$iuiv = \frac{\text{dosažitelní uchazeči 15–64 let}}{\text{volná pracovní místa evidovaná EP}} = \frac{iu}{iv} \quad (4.4)$$

#### 4.1 Vývoj základních deskriptorů trhu práce pro Českou republiku a NUTS3

Tato podkapitola je věnována vývoji výše zmíněným deskriptorům trhu práce, které jsou zprvu zobrazeny pro celou Českou republiku a až následně detailněji rozebrány pro jednotlivé kraje ČR. Během sledovaného období, byla průměrná výše míry nezaměstnanosti v České republice zhruba 5,93 % a pohybovala se v intervalu od 2,81 % do 8,62 %. Míra volných pracovních míst nabývala v průměru hodnoty 1,34 % a pohybovala se v rozmezí 0,41 % – 4,72 %. V průměru pak na jedno pracovní místo spadalo necelých 8 osob (7,71) a tento ukazatel se pohyboval v intervalu 0,59 – 17,82.

**Graf 4. 2 Vývoj základních deskriptorů trhu práce v ČR**



Zdroj: MPSV (2019b, c), vlastní výpočty a zpracování

Vývoj základních deskriptorů trhu práce České republiky, znázorněný na grafu č. 4. 2, lze rozdělit do čtyř hlavních fází. První fáze probíhá do konce roku 2008, kde byl vývoj na trhu práce pozitivní, docházelo k poklesu míry nezaměstnanosti ze 7 % na necelá 4 % v roce 2008. Zároveň docházelo k růstu míry volných pracovních míst, která v roce 2008 činila již zhruba 2 %, a to z původní hodnoty cca 0,7 %. Druhá etapa vývoje je spjata s ekonomickou krizí počínaje koncem roku 2008. Probíhá od počátku roku 2009 do konce roku 2010. Z grafu 4. 2 lze zpozorovat, že krize znatelně zasáhla český trh práce, kde na počátku roku 2009 docházelo k nárůstu míry nezaměstnanosti, která během jednoho roku narostla o 2,5 p. b.

a míra volných pracovních míst výrazně klesla zpět k hodnotám kolem nuly. V roce 2009 byla ekonomika ve velmi špatné kondici, docházelo k zápornému růstu HDP, ve velikosti zhruba -4,8 %. V roce 2010 se již česká ekonomika dostala do kladných růstových hodnot HDP, cca 2,3 % (ČSÚ, 2019c). Docházelo však k silnému nárůstu počtu uchazečů na jedno pracovní místo, které se vyšplhalo až k hodnotě 17,7, což je z hodnoty 3,67 obrovský skok. Třetí etapa je spjata s relativně konstantním vývojem, počínaje rokem 2011 a konče rokem 2015. Míra nezaměstnanosti nabývala dosti vysokých hodnot, v průměru se pohybovala kolem 7 %. Míra volných pracovních míst pak naopak byla na velmi nízké úrovni, zhruba kolem 0,5 %. Na trhu práce se objevovaly dosti silné tlaky a disharmonie, a to i přes meziroční růst HDP a oživení ekonomiky. Nicméně trh práce na krizi odpovídal se zpožděním a vidíme tak následky recese. Počet uchazečů na jedno pracovní místo byl v průběhu této etapy velmi proměnlivý a již ke konci této etapy docházelo k jeho poklesu k hodnotě zhruba 4. Vliv na to samozřejmě měl postupný růst míry volných pracovních míst a pokles míry nezaměstnanosti. Poslední, čtvrtá etapa vývoje, začíná rokem 2016 a trvá do konce roku 2018. Toto období je charakteristické ekonomickou konjunkturou, což se odráželo v postupném poklesu míry nezaměstnanosti a v růstu míry volných pracovních míst. Zlomovým byl však počátek roku 2018, kdy v ekonomice bylo více volných pracovních míst než nezaměstnaných. Tento jev byl zapříčiněn zejména silným ekonomickým růstem.

Základní deskripce pro Českou republiku, respektive NUTS1, byla popsána výše a nyní se zaměříme na vývoj základních indikátorů trhu práce pro jednotlivé kraje, NUTS3. Tabulka č. 4. 1 shrnuje základní informace o jednotlivých regionech, jakožto počet obyvatel, rozlohu, či procentuální podíl na tvorbě hrubého domácího produktu České republiky. Hodnoty jsou vztahovány k poslednímu dni roku 2017. Nadále tabulka obsahuje číselnou klasifikaci krajů, dle CZ-NUTS3 a také jednotlivé zkratky krajů, se kterými se v práci nadále pracuje.

**Tabulka 4. 1 Klasifikace NUTS3 a jejich základní deskripce**

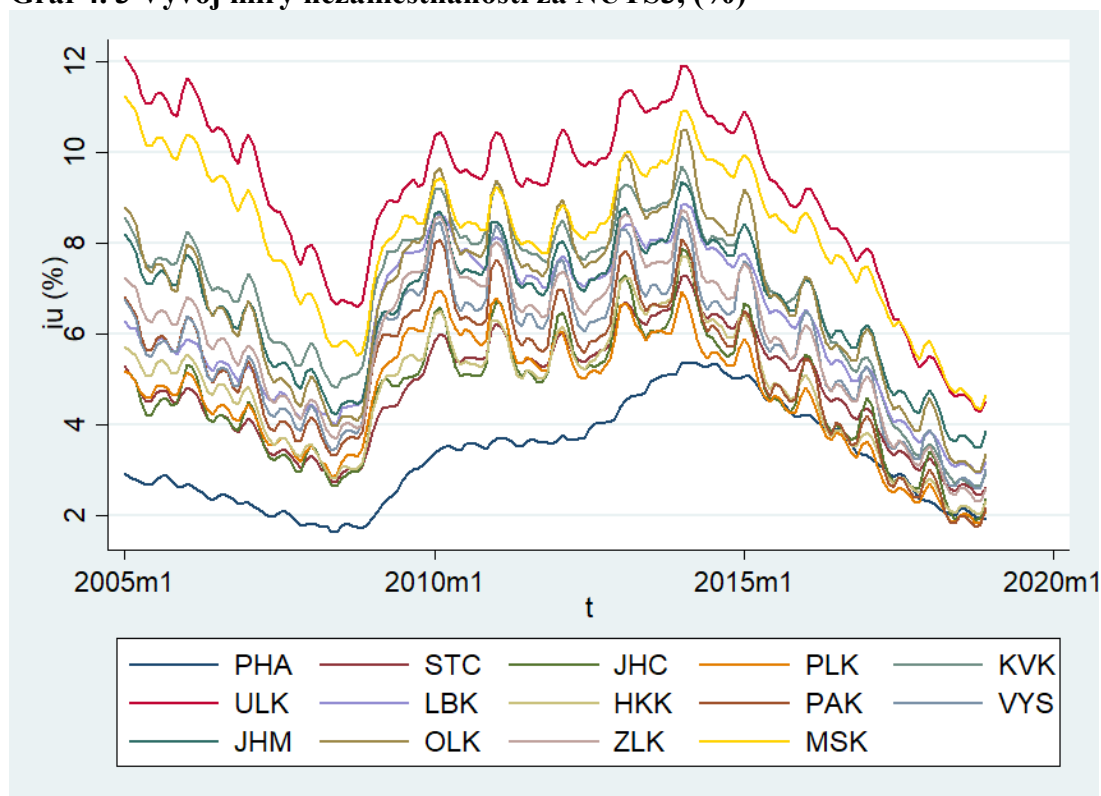
<b>CZ NUTS3</b>	<b>Kraj</b>	<b>Zkratka</b>	<b>Počet obyvatel k (31. 12. 2017)</b>	<b>Rozloha v ha</b>	<b>% podíl na tvorbě HDP (ČR=100)</b>
CZ010	Praha	PHA	1 294 513	49 621	25,4 %
CZ020	Středočeský kraj	STC	1 352 795	1 092 841	11,9 %
CZ031	Jihočeský kraj	JHC	640 196	1 005 798	4,9 %
CZ032	Plzeňský kraj	PLK	580 816	764 900	5,1 %
CZ041	Karlovarský kraj	KVK	295 686	331 037	1,9 %
CZ042	Ústecký kraj	ULK	821 080	533 858	5,6 %
CZ051	Liberecký kraj	LBK	441 300	316 339	3,2 %

CZ052	Královéhradecký kraj	HKK	551 089	475 901	4,8 %
CZ053	Pardubický kraj	PAK	518 337	451 911	4 %
CZ063	Vysočina	VYS	508 916	679 575	4 %
CZ064	Jihomoravský kraj	JHM	1 183 207	718 797	10,5 %
CZ071	Olomoucký kraj	OLK	633 178	527 155	4,7 %
CZ072	Zlínský kraj	ZLK	583 056	396 248	4,7 %
CZ080	Moravskoslezský kraj	MSK	1 205 886	543 047	9,4 %

Zdroj: Hančlová a kol. (2002), ČSÚ (2019d, e, f), Eurostat (2019b), vlastní zpracování

Grafické zobrazení míry nezaměstnanosti, znázorňuje následující graf 4. 3. Lze upozorovat, že jednotlivé regiony reagovaly na změny v ekonomice velmi podobně. Po ekonomické krizi v roce 2008 docházelo k postupnému nárůstu míry nezaměstnanosti u všech krajů synchronně, avšak lze upozorovat regionální rozdíly. Mezi regiony nejvíce zasaženými ekonomickou krizí lze zařadit Ústecký a Moravskoslezský kraj, který se během celého sledovaného období potýkal s nejvyššími mírami nezaměstnanosti. Na opačné straně se nachází Praha, která vykazovala nejnižší míry nezaměstnanosti, ovšem řadíme zde také region Jihočeský, Plzeňský, Pardubický a Královéhradecký. Tyto regiony během roku 2018 několikrát předběhly Prahu a dostaly se tak na nejnižší hodnoty. Lze také upozorovat, že v období konjunktury (2014–2018) se variabilita ukazatele snižovala a regiony konvergovaly k nízkým hodnotám a regionální rozdíly se snižovaly.

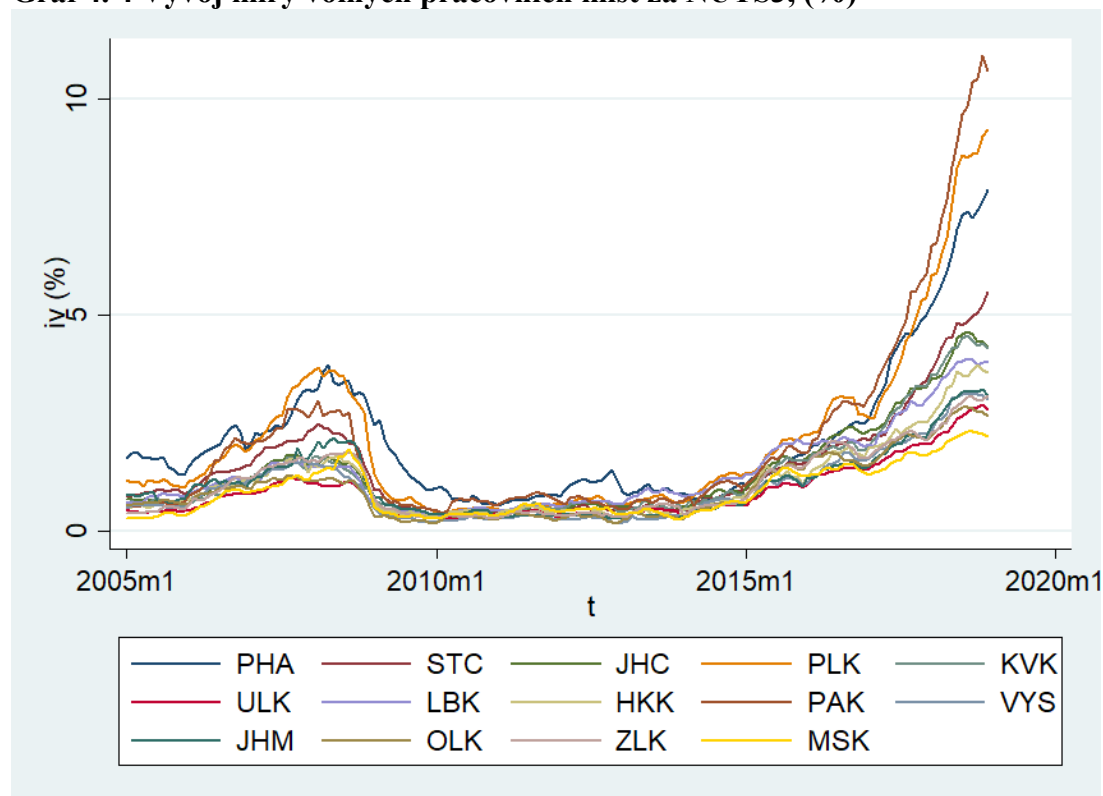
**Graf 4. 3 Vývoj míry nezaměstnanosti za NUTS3, (%)**



Zdroj: MPSV (2019b), vlastní zpracování

Vývoj míry volných pracovních míst pro jednotlivé regiony zachycuje následující graf 4. 4. Zde lze také zpozorovat, že všechny regiony kopírovaly takřka podobný vývoj. V po krizovém období jsme se u všech regionů setkávali s velmi nízkou mírou volných pracovních míst, která oscilovala lehce nad nulovou úrovní. Zde byly zaznamenány nejnížší regionální disparity. Rokem 2014 ovšem nastartoval růstový trend a s ním i růst disparit mezi regiony. Ze středního pásu se na jednu stranu oddělil Pardubický, Plzeňský region a Praha, u kterých se objevil takřka exponenciální charakter. Nejvyšší hodnoty míry volných pracovních míst, a to až 11 %, dosáhl region Pardubice, a to v listopadu roku 2018. Střední pásmo je tvořeno ostatními regiony a pohybovalo se v průměru kolem 3 %. Nejnížší míra volných pracovních míst byla koncem roku 2018 shledána u Moravskoslezského kraje a nabývala pouze 2,19 %.

**Graf 4. 4 Vývoj míry volných pracovních míst za NUTS3, (%)**

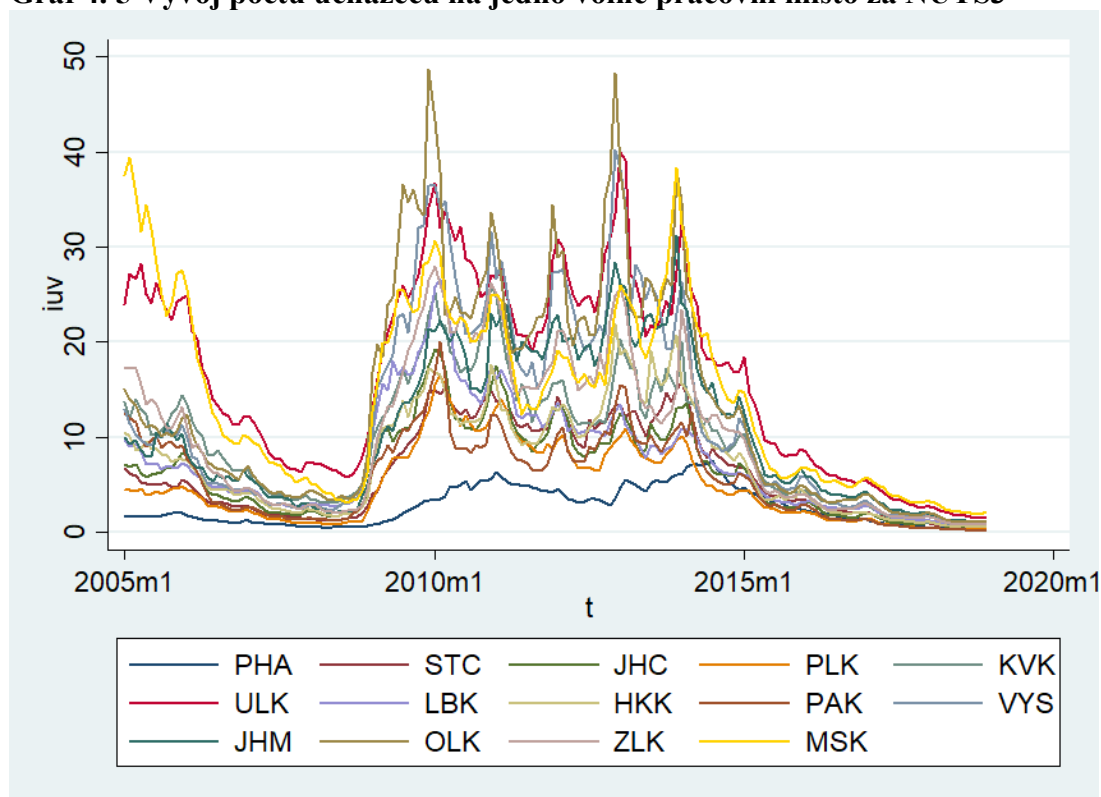


Zdroj: MPSV (2019c), vlastní výpočet a zpracování

Posledním ukazatelem regionálního trhu práce je vývoj počtu uchazečů na jedno volné pracovní místo, jak znázorňuje následující graf 4. 5. Nejvyšších hodnot bylo bezpochyby dosaženo v Moravskoslezském a Ústeckém kraji, kde jsou všeobecně dlouhodobě známy strukturální nerovnováhy na trhu práce. Nicméně koncem roku 2009 se prvenství ujal Olomoucký kraj, kde byla naměřena nejvyšší hodnota za celé sledované období. Necelých 49 (48,75) uchazečů se zde ucházelo o jedno volné pracovní místo. Nejnížší počet uchazečů na jedno volné pracovní místo pak právem náleželo Praze. Oproti ostatním regionům, se

Praha vyvíjela bez výrazných změn a ani nebyla natolik zasažena ekonomickou krizí roku 2008.

**Graf 4. 5 Vývoj počtu uchazečů na jedno volné pracovní místo za NUTS3**



Zdroj: MPSV (2019b, c), vlastní výpočet a zpracování

Je však pozoruhodné, že během krizového období docházelo takřka u všech regionů, vyjma Prahy k rozkolísání počtu obyvatel na jedno volné pracovní místo. Regiony se i přesto pohybovaly vesměs synchronně, nicméně se objevovaly velké regionální rozdíly. Tyto regionální rozdíly se začínaly stírat až kolem roku 2014. Dobré ekonomické prostředí a silný ekonomický růst měl pak na svědomí konvergenci všech regionů. Od roku 2015 docházelo ke snižování regionálních disparit a regiony dosahovaly velmi nízkých hodnot uchazečů na jedno volné pracovní místo. Během roku 2018 tak takřka došlo ke smazání regionálních rozdílů. V průměru jeden uchazeč připadal na jedno volné pracovní místo.

## 5 Analýza regionálních trhů práce v České republice

Vývoj Beveridgeových křivek nejen České republiky, ale také jejich krajů, je součástí této kapitoly. Ta obsahuje také klasifikaci jednotlivých regionů České republiky, a to na základě metody hierarchického shlukování, díky níž jsou regiony rozděleny na relativně homogenní skupiny. Klasifikace je provedena za podpory softwaru SPSS. Tato klasifikace pak umožní zkoumat podobnost jednotlivých regionů a detailněji se zaměřit na šoky probíhající na trhu práce. Klasifikace je rozdělena do tří hlavních období – leden 2007, leden 2012 a leden 2017. Regiony jsou tedy rozděleny na období před ekonomickou krizí, dále jsou sledovány během krize a následně je pozornost zaměřena na jejich po krizový vývoj. Závěr této kapitoly je věnován prognóze míry nezaměstnanosti a míry volných pracovních míst na základě Holt-Wintersovy metody, a to do června roku 2019. Ta je provedena za podpory softwaru Stata.

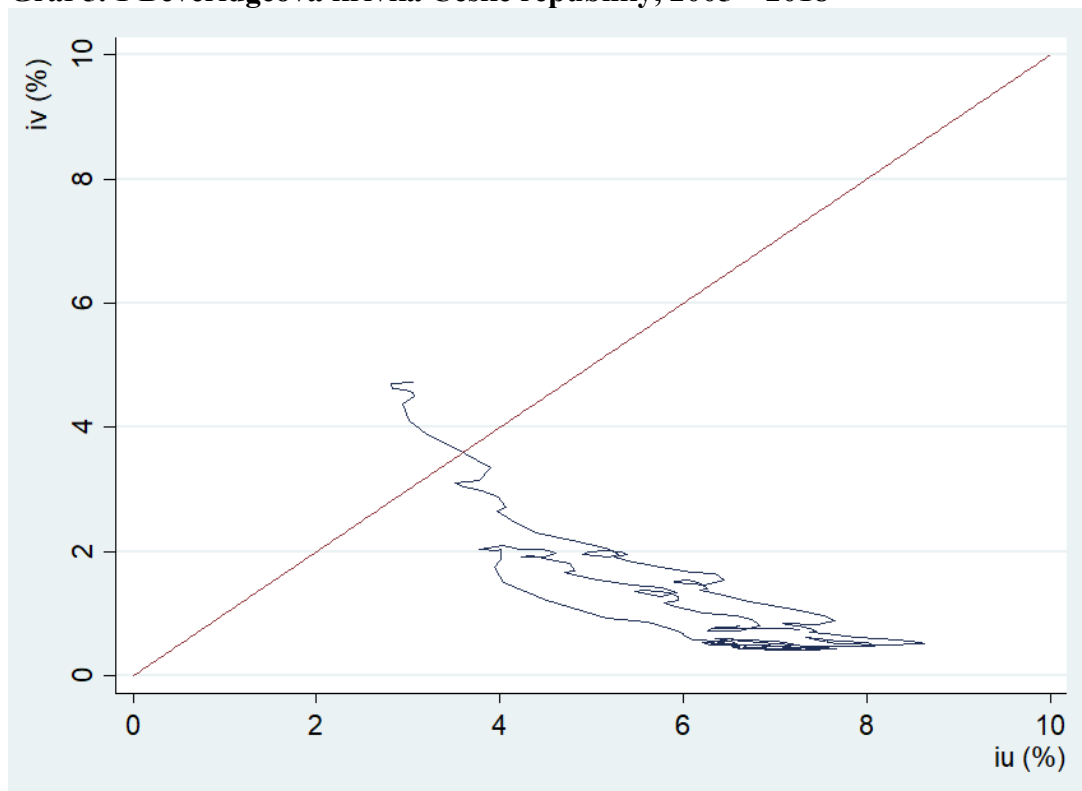
### 5.1 Beveridgeova křivka České republiky

Beveridgeova křivka za celou Českou republiku byla sledována od ledna roku 2005 do prosince roku 2018. Z grafů uvedených níže, 5. 1 a 5. 2, lze konstatovat, že v České republice platí inverzní vztah mezi mírou nezaměstnanosti a mírou volných pracovních míst, který zaznamenává Beveridgeova křivka.

Vzhledem k relativně dlouhému analyzovanému období je na křivce zaznamenán celý ekonomický cyklus. Následující graf č. 5. 1 znázorňuje umístění křivky v prostoru společně s linií rovnosti – osou  $45^\circ$ . Jak se dalo očekávat, křivka je zejména umístěna pod linií, což je na základě empirické rešerše typické i pro ostatní země. Důvodem jistě bylo probíhající krizové období, které křivku tlačilo pod linii rovnosti, směrem dolů. V posledních letech však lze zaznamenat obrat ve vývoji křivky a její směřování nad linii  $45^\circ$ . Od března 2018 bylo na českém trhu práce shledáno více volných pracovních míst než nezaměstnaných. Pozitivní ekonomická situace v zemi přetrvávala i do konce roku 2018 a křivka se tak stále drží nad linií rovnosti.



**Graf 5. 1 Beveridgeova křivka České republiky, 2005 – 2018**



Zdroj: MPSV (2019b, c), vlastní výpočty a zpracování

Podrobnější pohled na český trh práce přináší níže uvedený graf 5. 2. Ten je obohacen o časové údaje, díky kterým lze český trh práce lépe charakterizovat. Vzhledem k dlouhému časovému období, které zde bylo analyzováno, lze Beveridgeovu křivku rozdělit na tři etapy vývoje. Na období před ekonomickou krizí, během krize a po krizi.

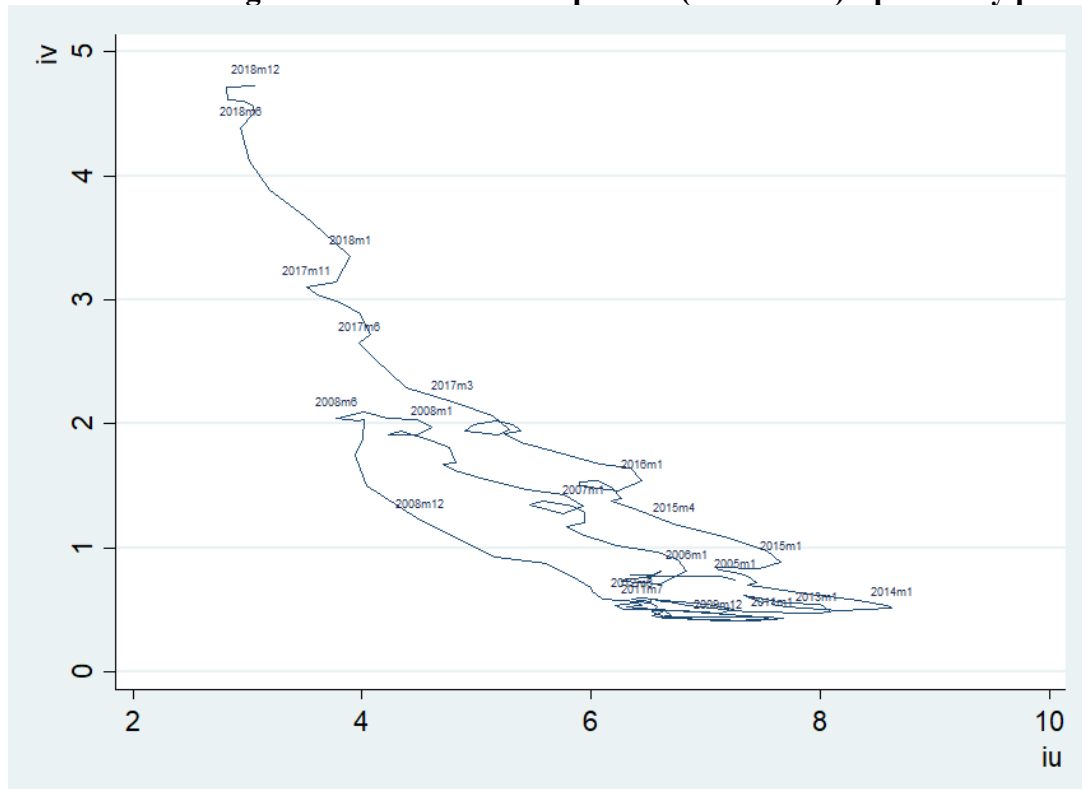
První období lze datovat od ledna 2005 do prosince 2009. Je charakteristické pohybem proti směru hodinových ručiček, kdy do poloviny roku 2008 docházelo k pozitivnímu ekonomickému vývoji, rostla agregátní poptávka. Na trhu práce se to projevilo poklesem míry nezaměstnanosti a nárůstem míry volných pracovních míst. Pohybovali jsme se tak po křivce severozápadním směrem. Následně však ve vzduchu začínala panovat nejistota a projevila se předkrizová nálada. Docházelo k propadu agregátní poptávky, k prohloubení poptávkově deficitní nezaměstnanosti a k projevení cyklického faktoru, což odpovídá pohybu jihovýchodním směrem.

Druhé období je datováno od ledna roku 2010 do prosince roku 2013 a je spojeno s následky ekonomické krize. Ekonomická krize započala ke konci roku 2008, avšak na trhu práce se začala projevovat během roku 2009. Větší následky lze však zaznamenat zejména později, kdy se česká ekonomika nebyla schopna zotavit a neustále docházelo k nárůstu míry

nezaměstnanosti, při takřka konstantním vývoji volných pracovních míst. Docházelo k výraznému nárůstu strukturální nezaměstnanosti a Beveridgeova křivka se tak vzdalovala od počátku a směřovala směrem ven. Detailní pohled na krizové období je součástí přílohy č. 1.

Třetí a zároveň poslední období lze datovat od ledna 2014 do prosince 2018. Během této fáze docházelo k posunu podél křivky severovýchodním směrem, což je v souladu s ekonomickou konjunkturou, ke které nejen v České republice docházelo. Velmi pozitivní ekonomický vývoj má za následek pokles míry nezaměstnanosti k velmi nízkým hodnotám, doprovázené růstem volných pracovních míst. Od března roku 2018 navíc můžeme sledovat zásadní převrat ve vývoji Beveridgeovy křivky, kdy bylo v ekonomice více volných pracovních míst než nezaměstnaných.

**Graf 5. 2 Beveridgeova křivka v České republice (2005–2018) – podrobný pohled**



Zdroj: MPSV (2019b, c), vlastní výpočty a zpracování

## 5.2 Klasifikace NUTS3 dle umístění Beveridgeovy křivky

Existence inverzního vztahu mezi mírou nezaměstnanosti a mírou volných pracovních míst, respektive platnost koncepce Beveridgeovy křivky, byla potvrzena u všech krajů České republiky. Vývoj Beveridgeových křivek jednotlivých krajů vesměs kopíroval celorepublikový trend. Nicméně lze sledovat regiony, kde docházelo k intenzivnějším výkyvům na trhu práce. Proto pro zjednodušení této heterogenní reality a pro její lepší

pochopení, je využita **klasifikace jednotlivých regionů**, jejímž cílem je vytvoření co nejvíce homogenních skupin. Klasifikace regionů je dle Hančlová a kol. (2002) založena na takzvaném konceptu homogenity. Ten spočívá v tom, že se hledají takové regiony, které mají vysoký stupeň vzájemné uniformity vybraných deskriptorů trhu práce. Podle Lukasová a Šarmanová (1985) je za klasifikaci považována činnost, která rozkládá množinu objektů na jednotlivé třídy.

Metod klasifikace existuje celá řada, společně je však lze zařadit mezi tzv. extrapolační metody. Lukasová a Šarmanová (1985) uvádí, že se jedná o metodu tzv. shlukové analýzy, čili shlukování. Pro vytváření klasifikací jsou pak podle Hančlová a kol. (2002) využívány vícerozměrné statistické metody, které se v datech snaží shledat vzájemné vztahy. Využívat lze například metodu K-means shlukování, Q-faktorovou analýzu, mnohorozměrné škálování, fuzzy shlukování, atd. Tato práce však vychází z metody hierarchického shlukování.

**Metoda hierarchického shlukování** (Hierarchical Cluster Analysis) je podle Hančlová a kol. (2002) založena na postupném vytváření shluků. Kde zprvu každý shluk obsahuje pouze jeden objekt, avšak ve výsledku tvoří všechny objekty právě jeden shluk. Lukasová a Šarmanová (1985) uvádí, že hierarchické shlukování má charakter posloupnosti rozkladů množiny jednotlivých objektů, kde každý rozklad je zjemněním toho rozkladu následujícího. Tato metoda podle Hančlová a kol. (2002) umožňuje možnost výběru nejen vhodné metody agregace, ale také způsobu výpočtu vzdálenosti mezi jednotlivými objekty.

Jednotlivých metrik, respektive způsobů výpočtu míry nepodobnosti a podobnosti existuje podle Lukasová a Šarmanová (1985) celá řada. Mezi základní patří Euklidovská metrika dále Sokalova metrika a Sup-metrika. Hančlová a kol. (2002) dodává další způsoby výpočtu, a to pomocí Pearsonova koeficientu korelace, či **Manhattanské vzdálenosti**. V této práci vycházíme právě z Manhattanské vzdálenosti, označované mnohdy jako vzdálenost městských boků. Její výpočet popisuje následující vzorec 5.1

$$bd(X, Y) = \sum_{i=1}^K |x_i - y_i| \quad (5.1)$$

Existuje ale také mnoho metod zavedení koeficientů nepodobnosti shluků. Podle Lukasová a Šarmanová (1985) zde řadíme například metodu nejbližšího souseda, centroidní metodu, mediánovou metodu či Wardovu-Wishartovu metodu. Podle Hančlová a kol. (2002) se také můžeme setkat s **metodou nejvzdálenějšího souseda** (Furthest Neighbour či Complete linkage), se kterou v této tezi pracuje. Spočívá v tom, že vzdálenost shluků od nově vzniklých

agregovaných shluků je rovna největší vzdálenosti dvou předchozích agregovaných shluků. Tento postup pak zaručuje získání takřka homogenních shluků.

Výsledky lze poté graficky znázornit tzv. dendrogramem, který je podle Lukasová a Šarmanová (1985) označován jako tzv. podobnostní strom. Díky němu pak lze rozčlenit jednotlivé kraje do relativně homogenních celků. Jednotlivé body na Beveridgeovy křivce mají podle Hančlová a kol. (2002) souřadnice  $[iu_t; iv_t]$  v čase  $t$  pro daný region. Míra nepodobnosti mezi kraji se pro výslednou klasifikaci vypočte jako suma vzdáleností v daném čase.

Vzhledem k vývoji Beveridgeových křivek, k dlouhému analyzovanému období a vzhledem ke kopírování celostátního trendu je zde klasifikace krajů rozdělena na tři hlavní období. Jedná se tak o období předkrizové, které se vztahuje konkrétně k lednu roku 2007, dále období krizové, kde byl vybrán leden 2012 a v poslední řadě po krizové období datováno k lednu 2017. Klasifikace regionů byla provedena za pomoci softwaru SPSS.

### **Klasifikace předkrizového období**

Jak již bylo výše uvedeno, toto období se vztahuje k lednu roku 2007, ke kterému byla provedena klasifikace jednotlivých regionů. Vstupní matice pro hierarchickou shlukovou analýzu je uvedena v příloze č. 3. Pomocí dendrogramu, zaznamenaného níže, v grafu č. 5. 3. jsme schopni rozdělit regiony na relativně homogenní skupiny. Provedeme řez na 5 škálové vzdálenosti při spojování shluků.

**Dendrogram using Complete Linkage**

**Rescaled Distance Cluster Combine**

Y

LBK 7

VYS 10

ZLK 13

PAK 9

JHC 3

HKK 8

STC 2

PLK 4

JHM 11

OLK 12

KVK 5

PHA 1

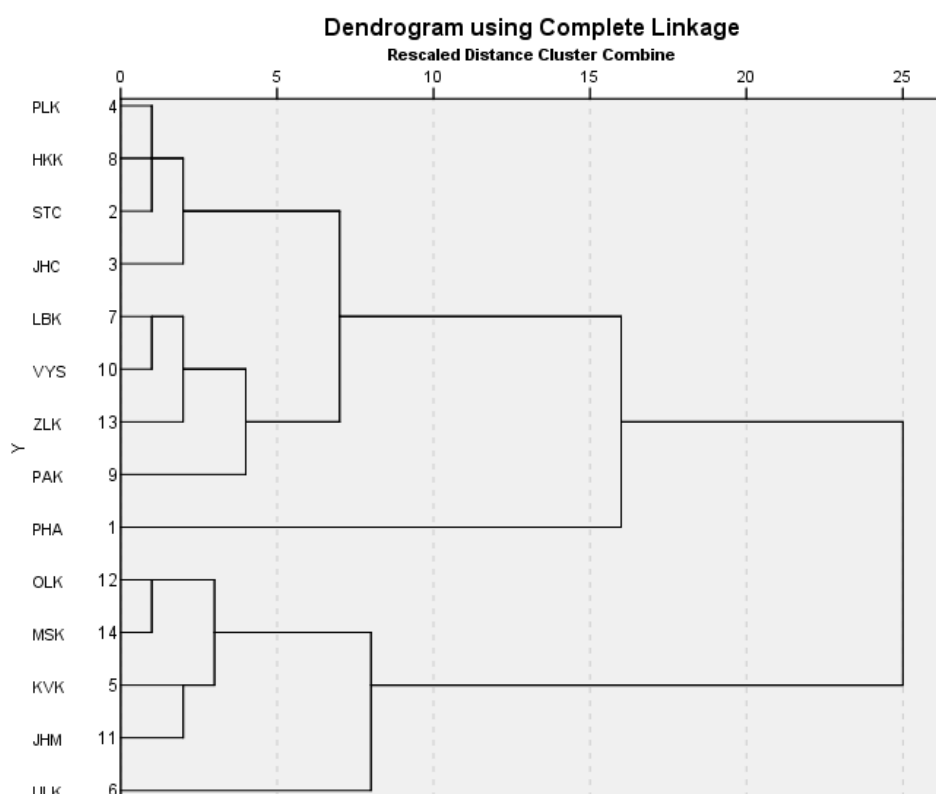
ULK 6

MSK 14

1. skupina – Liberecký kraj, Vysočina, Zlínský a Pardubický kraj,
2. skupina – Jihočeský, Královehradecký, Středočeský a Plzeňský kraj,
3. skupina – Jihomoravský, Olomoucký a Karlovarský kraj,
4. skupina – Praha,
5. skupina – Ústecký a Moravskoslezský kraj.

Ekonomická krize zasáhla všechny regiony České republiky, na některé měla vliv větší, na jiné naopak působila s menší intenzitou. Ačkoliv krize na českém trhu práce probíhala relativně dlouho, v této práci jsme se konkrétně zaměřili na leden 2012, což je zhruba polovina krizového období. Detailnější zaměření na průběh krizového období na trhu práce v jednotlivých krajích, respektive tam, kde byla Beveridgeova křivka nečitelná, je znázorněn v příloze č. 2. Vstupní matice pro hierarchickou shlukovou analýzu je poté uvedena v příloze č. 3. Dendrogram, zaznamenaný níže, v grafu č. 5. 4. rozděluje regiony na relativně homogenní celky. Opět provedeme řez na 5 škálové vzdálenosti při spojování shluků.

**Graf 5. 4 Dendrogram – leden 2012**



Na základě umístění Beveridgeových křivek během krize lze regiony rozdělit na pět skupin, které vypadají následovně:

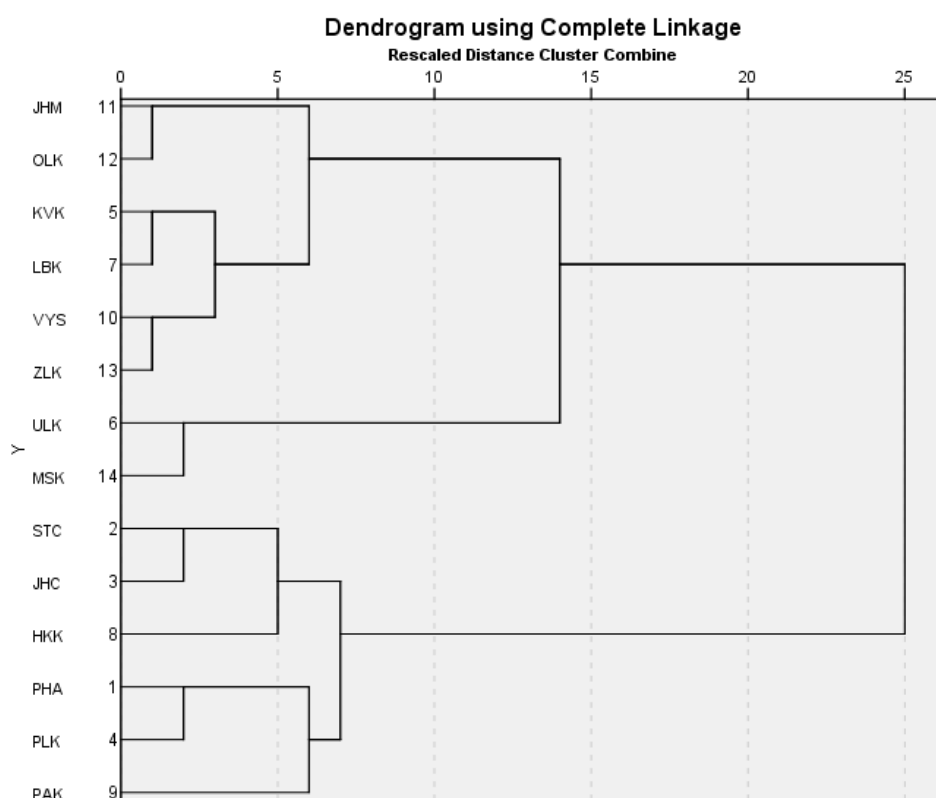
1. skupina – Plzeňský, Královehradecký, Středočeský a Jihočeský kraj,
2. skupina – Liberecký kraj, Vysočina, Zlínský a Pardubický kraj,
3. skupina – Praha,
4. skupina – Olomoucký, Moravskoslezský, Karlovarský a Jihomoravský kraj,
5. skupina – Ústecký kraj.

Toto rozdělení je takřka totožné s klasifikací před krizí, a to s pouze jediným rozdílem. Moravskoslezský kraj se zde připojil ke čtvrté skupině a společně tak s Olomouckým, Karlovarským a Jihomoravským krajem utvořil homogenní celek. Odpoutal se od Ústeckého kraje, který zůstal ve skupině sám. Moravskoslezský a Ústecký kraj jsou si v mnoha ohledech velmi podobné, ať již se jedná o historický vývoj v krajích, či o strukturu ekonomických činností, kde zejména co se týče těžkého, hutního průmyslu, si tyto dva regiony mohou podat ruce. Nicméně na základě porovnání klasifikace před krizí a během krize lze usuzovat, že na Moravskoslezský kraj dopadla krize s menší razancí než na kraj Ústecký. Během krize se tak Moravskoslezský kraj vyvíjel podobně jako relativně vyspělejší regiony, viz skupina č. 4.

## Klasifikace po krizového období

Některému regionu trvalo déle odrazit se z krizového dna, jiný se zotavoval rychleji. Avšak v roce 2017 již všechny regiony zaznamenávaly pozitivní ekonomický vývoj, a proto je poslední období vztaženo k lednu roku 2017. Zde byla provedena klasifikace regionů. Vstupní matice pro hierarchickou shlukovou analýzu je uvedena v příloze č. 3. Následující dendrogram, zaznamenaný v grafu č. 5. 4. rozděluje regiony na 6 relativně homogenních skupin, ty jsou níže popsány.

**Graf 5. 5 Dendrogram – leden 2017**



Na základě umístění Beveridgeových křivek po krizovém období lze regiony rozdělit na šest skupin, které vypadají následovně:

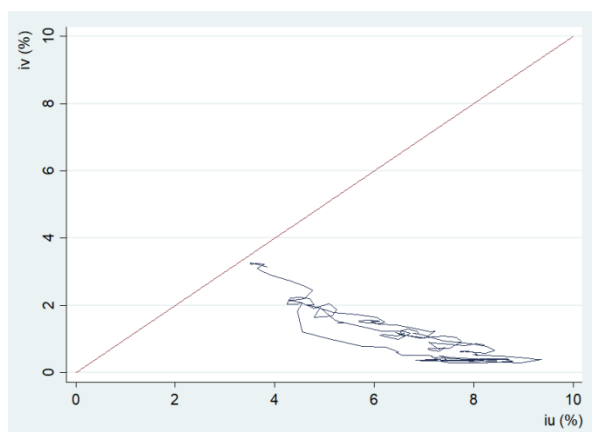
1. skupina – Jihomoravský a Olomoucký kraj,
2. skupina – Karlovarský, Liberecký, Zlínský kraj a Vysočina,
3. skupina – Ústecký a Moravskoslezský kraj,
4. skupina – Středočeský, Jihočeský a Královehradecký,
5. skupina – Praha a Plzeňský kraj,
6. skupina – Pardubický kraj.

**První skupina** krajů, je podobná také, co se týče geografického hlediska. Konkrétně do této skupiny řadíme kraj Jihomoravský a Olomoucký. Jedná se o území, kde během analyzovaného období došlo k velmi nízkému růstu míry volných pracovních míst, a to zejména v období současné ekonomické konjunktury. Jak naznačují grafy 5. 6 a 5. 7, tak zde nedošlo k překročení linie 45°, došlo pouze k jejímu přiblížení. Je pravda, že tyto regiony nepatří z hlediska kondice trhu práce k nejlepším, nicméně ani ne k nejhorším, viz problematické kraje třetí skupiny.

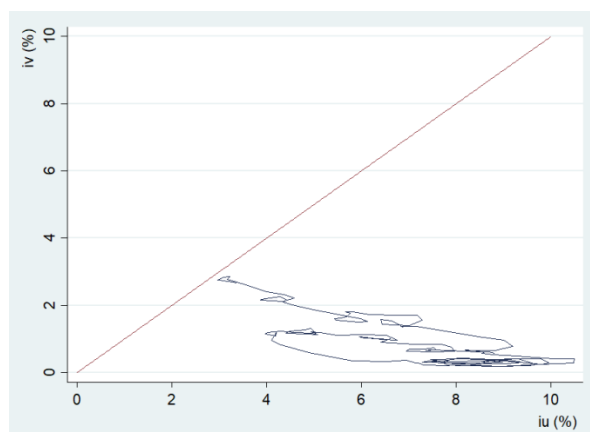
Oba dva regiony jsou spíše orientované na zemědělství, které má na svědomí časté sezónní výkyvy. Je zde navíc velmi nesourodé území, s velkou odlišností mezi centrem a periferií, například Olomouc a severní oblasti – Jeseníky, popřípadě Brno a jižní oblasti – Jižní Morava. Olomoucký kraj se navíc potýká s nedostatečnou infrastrukturou, konkrétně v oněch horských oblastech, Jeseníky apod. což tvoří limity jejího rozvoje a růstu. Problémem je také relativně vysoká úroveň míry nezaměstnanosti, kde Olomoucký kraj dosahoval vyšší úrovně míry nezaměstnanosti v porovnání s krajem Jihomoravským.

U obou krajů pak lze na základě Beveridgeových křivek zpozorovat problém poptávkově deficitní nezaměstnanosti, kde je křivka orientována zejména v jihovýchodním směru. Na základě křivek pak lze také zpozorovat problém se strukturální nezaměstnaností, kde zejména po ekonomické krizi došlo k jejímu výraznějšímu nárůstu. Podle polohy křivek je zde také problém s frikční nezaměstnaností. Všechny tyto problémy pak naznačují, že proces párování zde není dostatečně efektivní, a tedy poptávka a nabídka po práci není dostatečně sladěná. Pro detailnější průběh Beveridgeových křivek jsou následně v příloze č. 4 znázorněny křivky spolu s časovými údaji.

**Graf 5. 6 JHM**



**Graf 5. 7 OLK**



Zdroj: MPSV (2019b, c), vlastní výpočty a zpracování

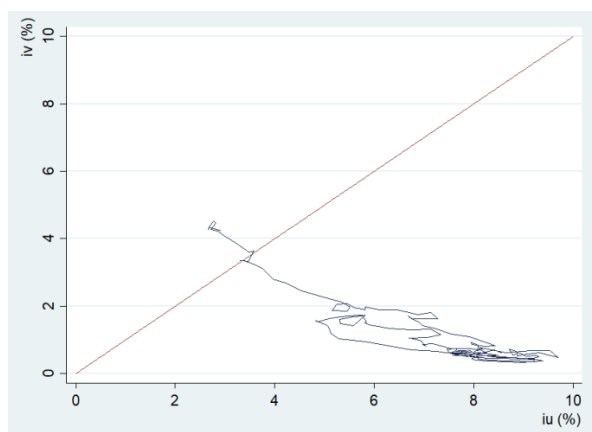


**Druhá skupina** je zastoupena rovnou čtyřmi regiony, a to Vysočinou, Karlovarským, Libereckým a Zlínským krajem. Vyjma kraje Karlovarského byly tyto regiony součástí jedné skupiny po celou dobu analyzovaného období. Tyto regiony patří spíše k těm méně výkonným, jsou orientované převážně na zemědělství, popřípadě na lehký průmysl. Zejména během ekonomické krize zde docházelo k relativně vysokým úrovním míry nezaměstnanosti, kde pro detailnější průběh krize jsou součástí přílohy č. 2 Beveridgeovy křivky. V rámci sledovaných krajů měl největší problém s vysokou mírou nezaměstnanosti Karlovarský kraj, kde se hodnota vyšplhala téměř na 10 %. Tento region byl krizí zasažen s vyšší intenzitou, než kraje ostatní.

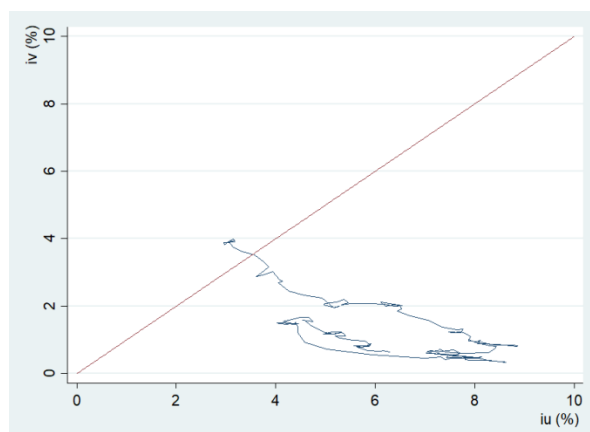
Nicméně u všech krajů došlo k nárůstu strukturální nezaměstnanosti a ke zhoršení procesu párování mezi nabídkou a poptávkou po práci. Zejména u Libereckého kraje jde upozorovat projevy hystereze na trhu práce. Po krizovém období dochází k posunu Beveridgeovy křivky směrem vzhůru.

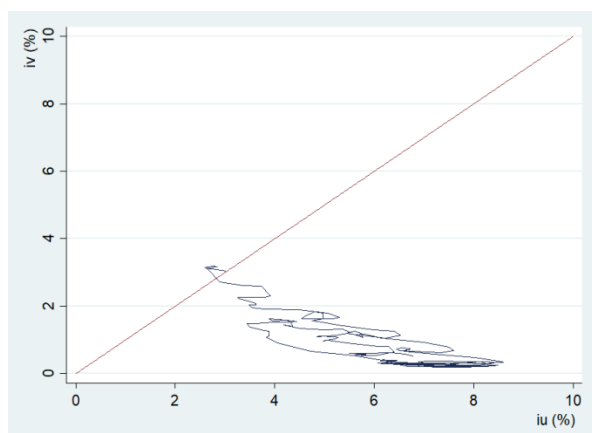
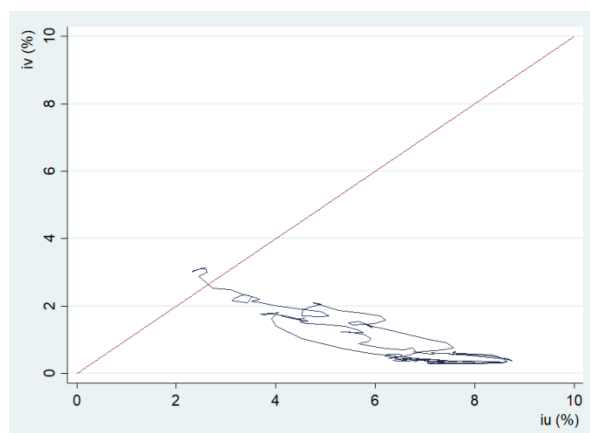
V nedávné době Beveridgeovy křivky všech čtyř krajů překročily osu  $45^\circ$ , což je jistě pozitivem. Samozřejmě za to může pozitivní ekonomická situace, ekonomická konjunktura, růst agregátní poptávky, která sama o sobě vedla k poklesu míry nezaměstnanosti a k růstu míry volných pracovních míst. Docházelo tedy k situaci, kdy byla míra volných pracovních míst vyšší než míra nezaměstnanosti. U některých znázorněných krajů jistě s vyšší dynamikou, u jiných s menší razancí. Detailní průběh jednotlivých Beveridgeových křivek, spolu s časovými údaji je poté součástí přílohy č. 4.

**Graf 5. 8 KVK**



**Graf 5. 9 LBK**



**Graf 5. 10 VYS****Graf 5. 11 ZLK**

Zdroj: MPSV (2019b, c), vlastní výpočty a zpracování

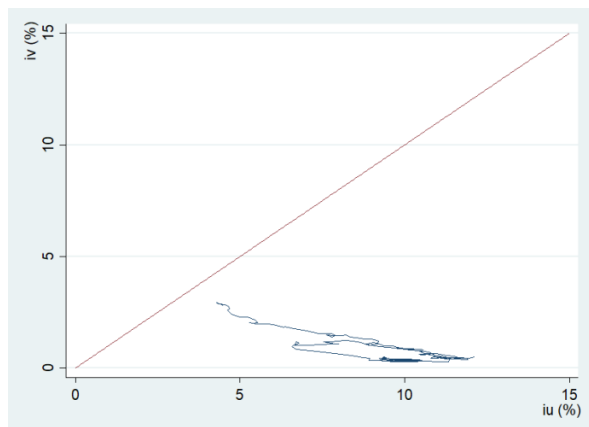
**Třetí skupina** je zaměřena na ty nejvíce problémové oblasti v České republice z pohledu trhu práce. Jedná se o region Ústecký a Moravskoslezský. Ačkoliv spolu tyto regiony geograficky nesouvisí, spojuje je jejich orientace na těžký hutní a těžební průmysl – ať již se jedná o Chomutovsko-mosteckou hnědouhelnou pánev na Ústecku, či o Ostravsko-karvinskou pánev v Moravskoslezském kraji. Tyto oblasti historicky patřily k nejdůležitějším průmyslovým oblastem. Díky ložiskům černého a hnědého uhlí byl na ně navázán hutní a další těžký průmysl, popřípadě uhelné elektrárny či chemický průmysl.

V souvislosti s devastací regionů, velmi špatným životním prostředím dochází v současnosti k útlumu těžkého průmyslu a k jeho restrukturalizaci. S tím následně však souvisí problematika strukturální nezaměstnanosti, se kterou se oba kraje potýkají. Ta se projevuje vysokou mírou nezaměstnanosti společně s vysokou úrovní volných pracovních míst, viz graf 5. 12 a 5. 13. Beveridgeova křivka je tedy dosti vzdálená od počátku, je to situace, kdy poptávka a nabídka po práci není dostatečně efektivně sladěná. Regiony mají také problémy s dlouhodobou nezaměstnaností, která pak vede k efektu hystereze na trhu práce. Navíc, je zde špatně kvalifikovaná pracovní síla, která je celkově málo flexibilní.

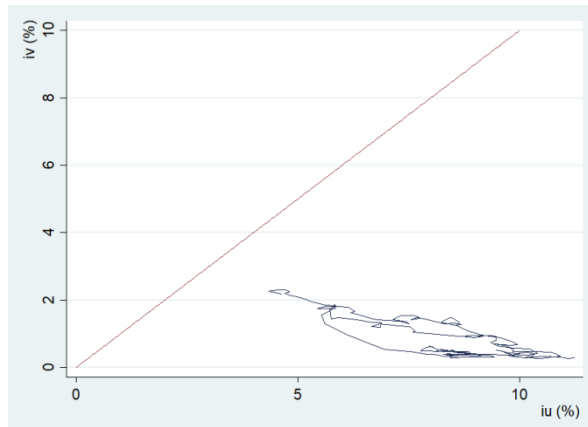
Lze upozorovat, že ani současná silná ekonomická konjunktura nevedla k dostatečnému přiblížení se k linii 45°. V celorepublikovém porovnání pak právě tyto kraje dopadly nejhůře a jedná se tak o nejproblémovější oblasti, na které by měly cílit nástroje hospodářské politiky. Zaměřením se na nejslabší články, nejkritičtější regiony dovedeme ovlivnit ekonomickou výkonnost celé republiky. Jelikož výkonnost republiky jako celku, závisí na síle jejího nejslabšího článku.

Pozitivem však je, že zde byl zachován celkový trend poklesu míry nezaměstnanosti a růstu volných pracovních míst, ačkoliv s velmi nízkou intenzitou. Příloha č. 4 poté znázorňuje detailnější znázornění Beveridgeových křivek během celého analyzovaného období společně s časovými údaji.

**Graf 5. 12 ULK**



**Graf 5. 13 MSK**



Zdroj: MPSV (2019b, c), vlastní výpočty a zpracování

**Čtvrtá skupina** zahrnuje tři kraje České republiky, jmenovitě se jedná o kraj Středočeský, Jihočeský a Královehradecký. Všechny tři kraje byly součástí jedné skupiny během celého analyzovaného období. Součástí byl také kraj Plzeňský, který se však nyní připojil k Praze a jeho vývoj je popsán níže.

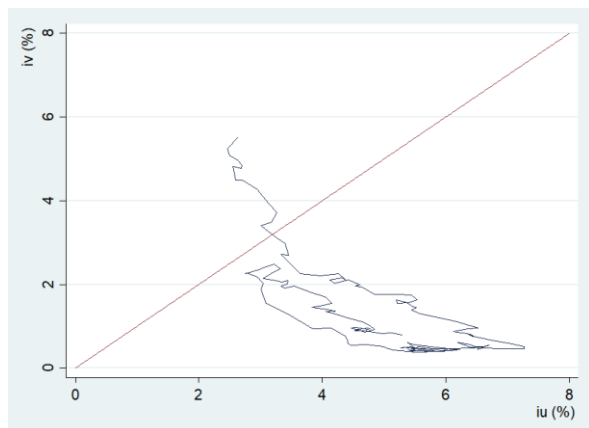
Tato skupina regionů patří k ekonomicky výkonnějším a je charakteristická spíše nízkou úrovní nezaměstnanosti. Důvodem může být jejich dobrá strategická poloha, kde například Středočeský kraj je úzce napojen na hlavní město Prahu, je zde dobrá infrastruktura a také vysoká poptávka po práci, což činí kraj mimořádně výhodným. Jihočeský kraj pak profituje z blízkosti ekonomicky rozvinutých států Rakouska a Německa.

U všech tří regionů lze zpozorovat nárůst strukturální nezaměstnanosti, a to zejména po ekonomické krizi. Nejvýrazněji zejména u Středočeského a Jihočeského kraje, kde se křivka výrazně posunula severovýchodním směrem.

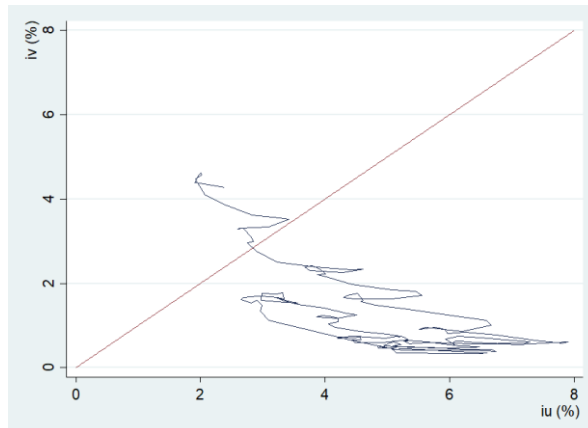
Tak jako v ostatních regionech, tak také zde došlo díky současnému ekonomickému růstu k pohybu Beveridgeovy křivky severozápadním směrem a k protnutí linie 45° v relativně brzkém období, v porovnání s ostatními regiony České republiky. U Středočeského kraje lze zpozorovat ostřejší tendence růstu volných pracovních míst. Ty jsou velmi podobné vývoji v páté skupině.

Pro detailnější zaměření na časové období v rámci vývoje Beveridgeových křivek je součástí práce příloha č. 4.

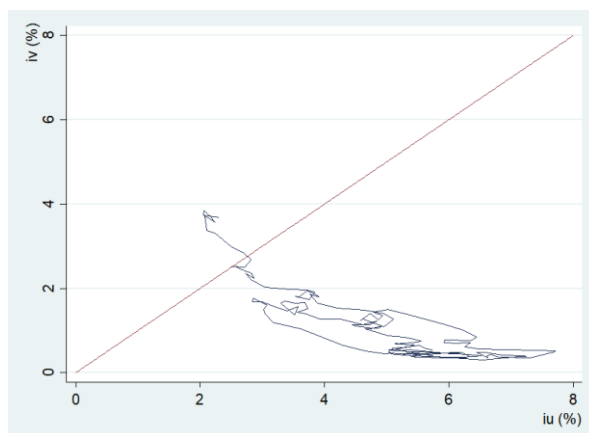
**Graf 5. 14 STC**



**Graf 5. 15 JHC**



**Graf 5. 16 HKK**



Zdroj: MPSV (2019b, c), vlastní výpočty a zpracování

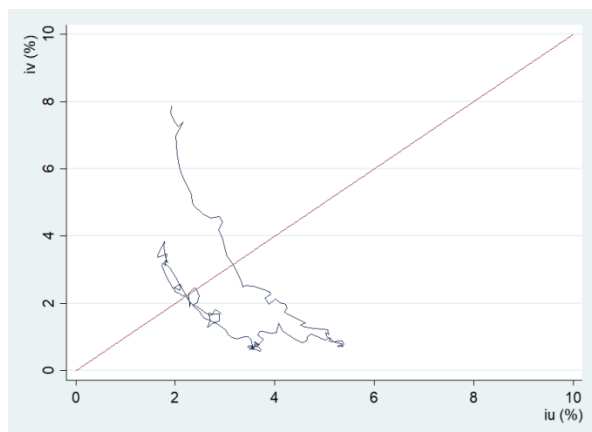
**Pátá skupina** je spojena s těmi nejvýkonnějšími oblastmi České republiky, s Plzeňským krajem a s Prahou. Během téměř celého sledovaného období tvořila Praha samostatnou kategorii a až v po krizovém období se ze přiřadil také Plzeňský kraj.

Oba regiony jsou zaměřeny zejména na terciální sektor. V porovnání s ostatními kraji je zde dobře kvalifikovaná pracovní síla a velmi dobrá infrastruktura. Tak jako v předešlé kategorii, tak i zde má na ekonomickou situaci vliv geografická lokace. Praha je sama o sobě místem, kde je obrovská nabídka a poptávka po práci. Plzeňský kraj pak profituje díky blízkému německému sousedovi, který je strategickým obchodním partnerem celé České republiky.

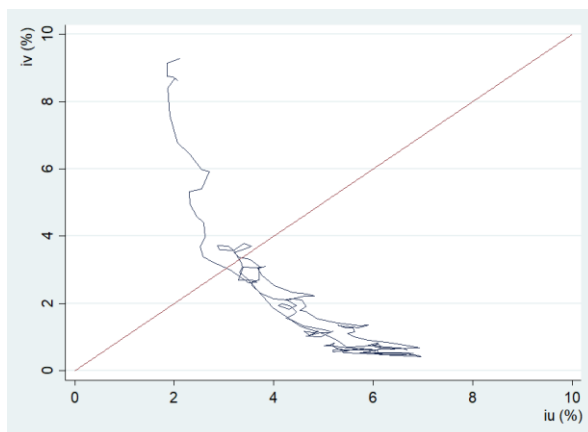
Obě území, především pak Praha, je charakteristická nízkou mírou nezaměstnanosti a vyšší mírou volných pracovních míst. To naznačuje, že zde takřka není problém strukturální nezaměstnanosti jako v ostatních krajích a je zde relativně nízká úroveň frikční nezaměstnanosti. U Prahy však lze zpozorovat, že došlo k výraznějšímu nárůstu strukturální nezaměstnanosti, kdy se Beveridgeova křivka po ekonomické krizi posunula směrem ven.

Je pozoruhodné, že tyto kraje, jako jediné, protnuly osu  $45^\circ$  již v předkrizovém a krizovém období, viz příloha č. 4. To svědčí o jejich dobré kondici v oblasti trhu práce. U obou pak lze vidět velmi silný pohyb křivky severozápadním směrem, který je v souladu se současnou silnou ekonomickou konjunkturou.

**Graf 5. 17 PHA**



**Graf 5. 18 PLK**



Zdroj: MPSV (2019b, c), vlastní výpočty a zpracování

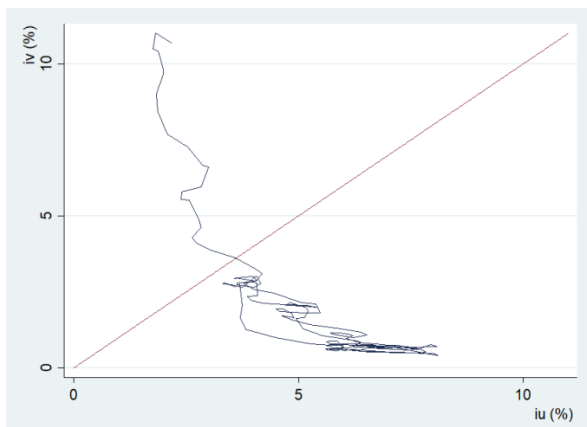
**Poslední skupina**, šestá skupina zahrnuje pouze jeden region, a to Pardubický. Tento region je svým vývojem Beveridgeovy křivky velmi podobný předešlé skupině. V minulých analyzovaných letech byl Pardubický kraj řazen společně ve skupině s Vysočinou, Libereckým a Zlínským krajem. V posledním sledovaném období se však oddělil.

Lze zpozorovat významný vliv ekonomického růstu na pohyb křivky severozápadně a také zde byly zaznamenány relativně nízké míry nezaměstnanosti během celého období. K protnutí osy  $45^\circ$  došlo již na počátku roku 2017, tedy obdobně jako u Prahy a Plzeňského kraje. Ekonomická konjunktura na trhy práce těchto regionů působila daleko intenzivněji, v porovnání s ostatními kraji. Pozoruhodné pak je, že v prosinci roku 2018 se začala křivka Pardubického kraje pomalu otáčet směrem doprava dolů, což by mělo naznačovat mírný ekonomický pokles.

Na základě polohy Beveridgeovy křivky pak lze konstatovat, že se tento kraj s krizí dobře vypořádal, nedošlo zde k posunu křivky směrem ven a tím pádem k nárůstu strukturální nezaměstnanosti, jak jsme mohli vidět v ostatních krajích.

Detailní průběh Beveridgeovy křivky Pardubického kraje, spolu s časovými údaji je poté součástí přílohy č. 4.

#### Graf 5. 19 PAK



Zdroj: MPSV (2019b, c), vlastní výpočty a zpracování

Beveridgeova křivka poskytuje podstatné informace o fungování trhu práce a může posloužit k porozumění a k rozpoznání jednotlivých faktorů, které na trhu práce působí. Během analýzy Beveridgeovy křivky je však nutné mít na zřeteli, že existují skutečnosti, které omezují její vypovídající schopnosti. Podle Hančlová a kol. (2002) se jedná zejména o to, že:

- jak nezaměstnaní lidé, tak volná pracovní místa nemusí být kompletní. Chybí zde například nevidovaná volná pracovní místa, která jsou v ekonomice běžně nabízena,
- chybí zde detailní mikroekonomický pohled. Kdy existuje odlišnost požadavků pracovního místa a schopností uchazeče o dané zaměstnání, a to v rámci jedné profese.

Z vývoje Beveridgeových křivek jednotlivých regionů však lze během celého analyzovaného období potvrdit existenci inverzního vztahu mezi mírou volných pracovních míst a mírou nezaměstnanosti. Ve všech krajích České republiky jednotlivé regionální Beveridgeovy křivky kopírovaly celostátní trend, ačkoliv s různou intenzitou.

### 5.3 Predikce časových řad na základě Holt-Wintersovy metody

Predikce časových řad byla provedena do první poloviny roku 2019, a to na základě Holt-Wintersovy metody. Díky této metodě lze dle stata (2019) provést předpověď pro jednorozměrné časové řady, které obsahují sezónní složku. Na základě jejího vývoje pak lze

zvolit metodu v multiplikativním či aditivním tvaru. V této práci využíváme dekompozici časové řady ( $X_t$ ) v multiplikativním tvaru,

$$X_t = Tr_t Sz_t \varepsilon_t, \quad (5.2)$$

kde,  $X_t$  představuje úroveň časové řady,  $Tr_t$  odpovídá trendové složce,  $Sz_t$  značí sezónní komponent a  $\varepsilon_t$  je náhodná složka. Předpokladem využití multiplikativní formy dekompozice je, že amplituda sezónní složky v čase roste (stata, 2019).

Holtův-Wintersův algoritmus využívá dle Hančlová a kol. (2002) tři rekurentní formule. První z nich je zaměřena na úroveň časové řady  $a(t)$ , druhá na směrnici časové řady  $b(t)$  a poslední reprezentuje sezónní faktor v čase  $t$ ,  $Sz_t(t)$ , viz následující rovnice 5.3, 5.4 a 5.5:

$$a(t) = \alpha \frac{X_t}{Sz_{t-L}(t-L)} + (1 - \alpha)[a(t-1) + b(t-1)], \quad (5.3)$$

$$b(t) = \beta[a(t) - a(t-1)] + (1 - \beta)b(t-1), \quad (5.4)$$

$$Sz_t(t) = \gamma \frac{X_t}{a(t)} + (1 - \gamma)Sz_{t-L}(t-L), \quad (5.5)$$

kde  $L$  zastupuje periodu sezónní složky připadající na jeden rok. V našem případě měsíčních pozorování nabývá  $L$  hodnoty 12. Koeficienty  $\alpha, \beta, \gamma$  představují vyrovnávací konstanty, které se vztahují k úrovni, směrnici a k sezónní složce dané časové řady. Konstanty nabývají hodnot v intervalu  $(0,1)$ . Vyjadřuje, jak rychle se zmenšují statistické váhy jednotlivých členů časové řady, když směřují směrem do minulosti. Pro výpočet jejich optimálních hodnot se nejčastěji využívá kritérium střední čtvercové chyby, MSE (Hančlová a kol., 2002).

$$MSE = \frac{1}{n} \sum_{t=1}^n r_t^2, \quad (5.6)$$

kde  $n$  reprezentuje celkový počet pozorování a  $r_t$  představuje chybu předpovědi pro daný čas  $t$ . Její výpočet je následující:

$$r_t = X_t - \hat{X}_t(t-1), \quad (5.7)$$

Jakmile jsou tři rekurentní rovnice (5.3, 5.4 a 5.5) odhadnuty a jsou určeny jejich hodnoty, je předpověď časové řady pro čas  $t + \tau$ , jež je sestavena v čase  $t$ , v následujícím tvaru:

$$\hat{X}_{t+\tau}(t) = [a(t) + b(t)\tau]Sz_{t+\tau-L}(t + \tau - L), \quad (5.8)$$

Použití rekurentních formulí však podle Hančlová a kol. (2002) předpokládá rozumné počáteční hodnoty odhadu pro  $a(0)$ ,  $b(0)$  a  $Sz_t(t)$ , kde  $t = 1 - L, 2 - L, \dots, 0$ . Počáteční hodnoty odhadu lze pak určit například pomocí vzájemných empirických vztahů, které doporučuje T. Cipra. Lze využít metodu zpětného chodu (backcasting method), která obrací vývoj časové řady a předpovídá její hodnoty směrem do minulosti, tu využívá program NCSS 2000, se kterým ve své studii pracovala Hančlová a kol. (2002).

Analýza časových řad míry volných pracovních míst a míry nezaměstnanosti byla provedena na základě statistického software Stata. Bylo použito kritérium MSE a hledání optimálních hodnot vyrovnávacích konstant nebylo jakkoliv omezeno, tedy  $(0 < \alpha, \beta, \gamma \leq 1)$ . **Počáteční hodnoty vyrovnávacích konstant** úrovně, trendu a sezónnosti dle stata (2019) vychází z následujících rovnic,

$$a(0) = \bar{x}_1 - \frac{L}{2}b(0), \quad (5.9)$$

$$b(0) = \frac{\bar{x}_m - \bar{x}_1}{(m-1)L}, \quad (5.10)$$

$$Sz_t(t) = \frac{x_t}{\bar{x}_i - \left[\frac{(L+1)}{2} - j\right]b(0)}, \quad (5.11)$$

kde  $m$  představuje počet sezón v polovině vzorku časové řady,  $\bar{x}_m$  je průměrná úroveň časové řady v roce  $m$  a  $\bar{x}_1$  je pak průměrná úroveň časové řady za první rok. Dále označení  $i$  reprezentuje rok v čase  $t$  a  $j$  odpovídá sezóně v čase  $t$  a  $\bar{x}_i$  je průměrná úroveň časové řady v roce  $i$ . Výpočet vyrovnávací konstanty pro sezónnost (5.11) nadále pokračuje definováním průměrných ročních hodnot z hodnot sezónních, ze kterých je následně vypočten počáteční odhad.

**Tabulka 5. 1 Odhady koeficientů a MSE pro Českou republiku**

Ukazatel	Koeficient $\alpha$	Koeficient $\beta$	Koeficient $\gamma$	MSE
$iu$	1,0000	0,6502	0,9967	0,0820743
$iv$	1,0000	0,4010	0,1289	0,0550557

Zdroj: vlastní odhad, Stata (2019)

Tabulka 5.1 znázorňuje experimentální výsledky vyrovnávacích konstant a hodnoty kritéria MSE. Nízká hodnota kritéria MSE značí kvalitnější vyhlazení časové řady, a tedy lepší výsledek. Podle Cipra (1986) by se poté odhady vyrovnávacích konstant měly pohybovat v intervalu  $(0;0,3)$ , což naše odhady nesplňují, vyjma odhadu koeficientu  $\gamma$  u míry volných pracovních míst. Nicméně odhady koeficientů v publikaci Hančlová a kol. (2002) také nesplňovaly intervalové hodnoty dané T. Ciprou, a to jejich odhady byly prováděny



pomocí dvou softwaru (NCSS a MCRS). Konkrétní hodnoty predikce pro míru nezaměstnanosti a míru volných pracovních míst, odhadované do června roku 2019 podává tabulka 5. 2, znázorněna níže.

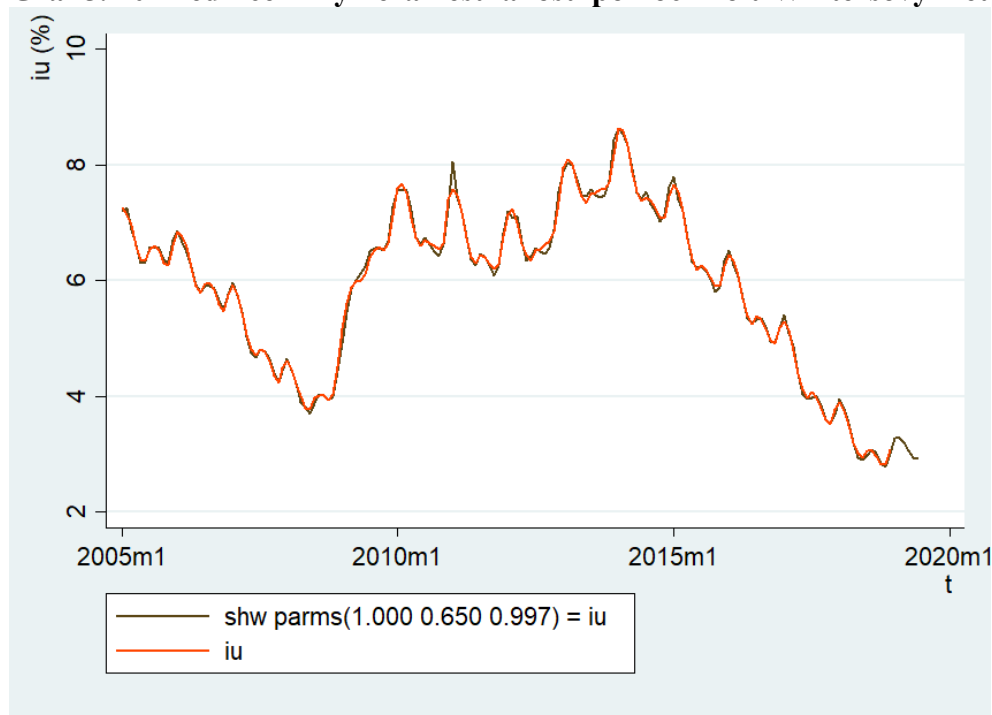
**Tabulka 5. 2 Prognózované hodnoty do poloviny roku 2019, (%)**

Období	Predikce $i_u$	Predikce $i_v$
2019m1	3,272921	4,957211
2019m2	3,271318	5,298445
2019m3	3,194202	5,479267
2019m4	3,055336	5,755141
2019m5	2,940858	6,086921
2019m6	2,920098	6,318957

Zdroj: vlastní odhad, Stata (2019)

Graficky znázorněná predikce míry nezaměstnanosti je zobrazena na následujícím grafu 5. 20. Lze shledat, že odhady pěkně konvergují a s minimálními odchylkami kopírují originální data. Dle prognózy se pak předpokládá mírný pokles míry nezaměstnanosti, a to až do června roku 2019, viz předchozí tabulka 5. 2. Pokud provedeme porovnání prognózy s dostupnými reálnými hodnotami zveřejněnými MPSV za první čtvrtletí roku 2019 dojdeme k závěru, že prognóza byla relativně úspěšná a reflektovala klesající trend. Úroveň nezaměstnanosti dle MPSV v lednu dosahovala ( $i_u = 3,2558 \%$ ), v únoru ( $i_u = 3,1669 \%$ ) a březnu ( $i_u = 2,9907 \%$ ). Prognóza však předpokládala pomalejší pokles míry nezaměstnanosti, v porovnání s reálnými údaji MPSV.

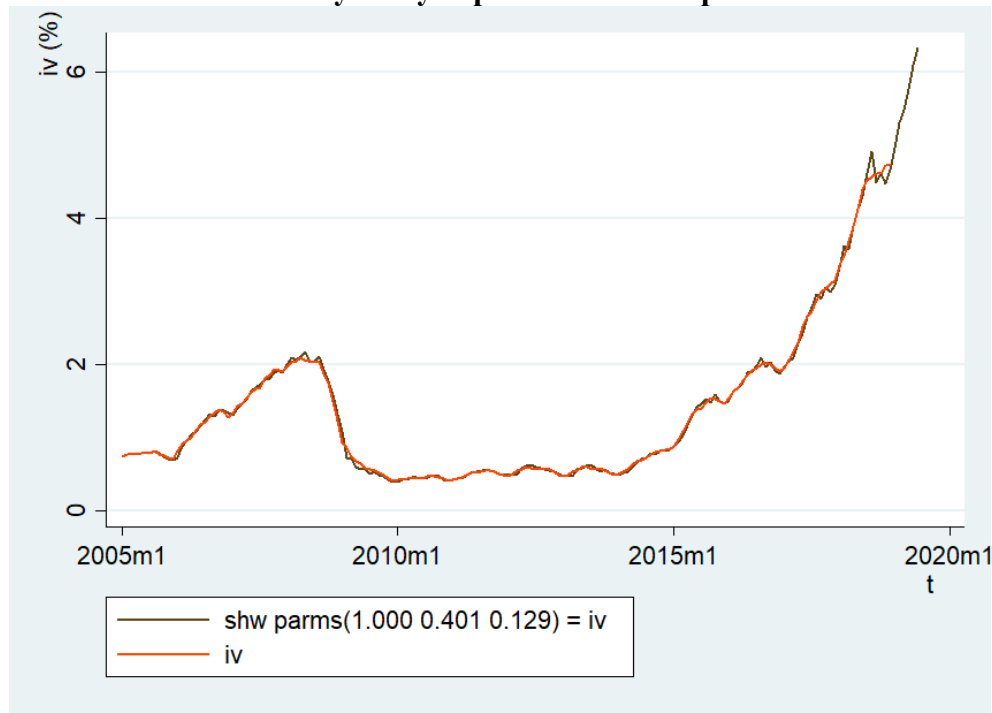
**Graf 5. 20 Predikce míry nezaměstnanosti pomocí Holt-Wintersovy metody**



Zdroj: MPSV (2019b), vlastní výpočty a zpracování

Pro prognózu míry volných pracovních míst je níže znázorněn graf 5. 21. Zde lze vidět, že odhadované hodnoty se pohybují až na malé odchylky velmi synchronně. Na základě této prognózy pak lze předpokládat výrazný nárůst míry volných pracovních míst, a to zhruba o 1,4 %, což je velmi pozitivní odhad.

**Graf 5. 21 Predikce míry volných pracovních míst pomocí Holt-Wintersovy metody**



Zdroj: MPSV (2019c), vlastní výpočty a zpracování

Nicméně pokud provedeme porovnání hodnot z prognózy, viz tabulka 5. 2 s reálnými údaji zveřejněnými MPSV, které byly dle stejné metodiky dopočteny, a to za první čtvrtletí roku 2019, dojdeme k závěru, že zde predikce úspěšná nebyla. Míra volných pracovních míst k lednu roku 2019 nabývala hodnoty ( $iv = 4,4036 \%$ ), k únoru ( $iv = 4,4111 \%$ ) a k březnu ( $iv = 4,4696 \%$ ). Vzhledem k prognózování lednové hodnoty jsou odchylky minimální, nicméně vzhledem k únorové hodnotě již odchylky zanedbatelné nejsou, nemluvě o březnové hodnotě, která se liší již zhruba o 1 p. b. Prognóza předpokládá silný růstový trend, zatímco reálné hodnoty MPSV naznačují, že trend je spíše mírný, rostoucí. Důvodem odchylek však mohou být vlastní výpočty tohoto ukazatele, který MPSV nesleduje, jeho případné zaokrouhlování atd.

## 6 Závěr

Cílem této práce bylo zhodnotit koncept Beveridgeovy křivky na území České republiky a jejích krajů, a to od roku 2005 do roku 2018. Ten byl naplněn za využití metod komparace, analýzy, a to konkrétně shlukové analýzy, prognózy, deskripce a řešerše teoretické i empirické literatury. Během zhotovení práce jsme došli k následujícím závěrům a výsledkům.

Na základě empirické řešerše jsme zjistili, že existuje mnoho faktorů, které mají vliv na pozici a polohu Beveridgeovy křivky. Nejedná se pouze o šok agregátní aktivity, který vyvolává pohyby podél křivky. Pozici křivky ovlivňují také demografické faktory, kam řadíme charakteristiky pracovní síly, například její věk, dovednosti či zkušenosti. Posun křivky směrem ven vyvolávají zejména rizikové osoby na trhu práce, které přispívají k méně efektivnímu procesu párování. Jedná se o věkovou kategorii 15–19 let, 55–64 let a celkově nejproblematictější skupinou jsou ženy ve věku 15–19 let. Svůj vliv má také míra participace na trhu práce, kde větší participace žen na trhu práce působí na Beveridgeovu křivku v opačném směru a posouvá ji dovnitř.

Dalším faktorem je také vzdělanostní struktura obyvatel, kde růst špatně kvalifikované pracovní síly vede k posunu směrem ven. Svůj vliv má také intenzita realokace na trhu práce, která během poválečného období vysvětlovala zhruba polovinu posunu Beveridgeovy křivky směrem doprava. Zejména během krizového období, kdy došlo k úpadku zaměstnanosti ve stavebnictví, lze pozorovat posun křivky směrem doprava, nárůst strukturální nezaměstnanosti a zhoršení procesu párování. Svou roli na umístění Beveridgeovy křivky hraje také technologický pokrok a intenzita globalizace.

Na umístění Beveridgeovy křivky mají vliv také institucionální proměnné, kam řadíme velikost příspěvků v nezaměstnanosti, výši daní, legislativní ochranu zaměstnanců či sílu odborů. Například nárůst příspěvků v nezaměstnanosti spíše vede k posunu křivky směrem ven a naopak větší legislativní ochrana zaměstnanců spíše k posunu ve směru dovnitř. Nastavení aktivní a pasivní politiky na trhu práce má jistě také vliv na pozici křivky, kde větší důraz na aktivní politiku má pozitivní efekt a křivka směřuje dovnitř, zatímco větší důraz na pasivní politiku vede ke zhoršení procesu párování a posunu křivky směrem ven. Flexibilita trhu práce má také vliv na pozici křivky, kde rigidní trh práce vede k efektivnějšímu procesu párování. Tedy proces párování není efektivnější v zemích s flexibilnějším trhem práce, nicméně se proces párování zlepšuje, pokud dojde k zavedení flexibilnějších forem.

Na základě deskripce dat za období leden 2005 až prosinec 2018 jsme došli k závěru, že nejnižší míry nezaměstnanosti dosáhla Praha, nicméně také kraj Jihočeský, Plzeňský, Pardubický či Královehradecký. Tyto regiony zejména v poslední době Prahu ve svém prvenství několikrát předběhly. Největší míry nezaměstnanosti jsou zaznamenány u kraje Ústeckého a Moravskoslezského, které byly nejvíce zasaženy ekonomickou krizí. Během ní byla variabilita ukazatele mezi jednotlivými regiony velmi vysoká, nicméně následná ekonomická konjunktura vedla k jejímu snížení. Všechny regiony České republiky tak konvergovaly k nízkým hodnotám a docházelo ke snížení regionálních disparit z hlediska míry nezaměstnanosti. Inverzně se vyvíjela míra volných pracovních míst, kde po ekonomické krizi byly zaznamenány nejnižší disparity, ty se ale s následným ekonomickým růstem zvýšily. Nejvyšší míra volných pracovních míst byla shledána v Pardubickém kraji, následovala Praha a kraj Plzeňský. Nejnižší pak v kraji Ústeckém a Moravskoslezském.

Koncept Beveridgeovy křivky České republiky je platný v celé své šíři. Na základě její analýzy jsme došli k závěru, že český trh práce má problém zejména s poptávkově deficitní nezaměstnaností. Vzhledem k dlouhému analyzovanému období byl zde zaznamenán celý ekonomický cyklus. Před ekonomickou krizí se křivka vyvíjela proti směru hodinových ručiček, severozápadním směrem. Během ekonomické krize došlo k celému jejímu posunu směrem ven, tedy k růstu strukturální nezaměstnanosti. Ekonomická konjunktura měla na svědomí pohyby severozápadně podél křivky, které v březnu roku 2018 vedly k překročení linie 45°.

Inverzní vztah mezi mírou volných pracovních míst a mírou nezaměstnanosti je platný také na úrovni regionů České republiky. Jednotlivé kraje ve svém vývoji Beveridgeových křivek kopírovaly celorepublikový trend, avšak s odlišnou intenzitou. Na základě shlukové analýzy, která byla provedena k lednu 2007, lednu 2012 a lednu 2017 jsme došli k následujícím závěrům.

Ekonomická krize zasáhla všechny regiony České republiky, na některé však působila s větší intenzitou. Klasifikace regionů před krizí a během krize byla takřka totožná, až na vývoj v Moravskoslezském kraji. Ten se během krizového období přiřadil k vyspělejším regionům Olomoucka, Jihomoravska a Karlovarska. Odpoutal se tak od Ústeckého kraje, se kterým před krizí i po krizi tvořil jednu homogenní skupinu. Lze tak usuzovat, že ekonomická krize měla menší dopad na Moravskoslezský kraj než na Ústecký. Ekonomická konjunktura nastala u jednotlivých regionů odlišně, nicméně v roce 2017 již všechny regiony rostly.

Klasifikace k lednu roku 2017 rozděluje regiony na šest skupin, u kterých se trh práce vyvíjel podobně.

Mezi nejvíce problémové regiony patří dvojice Moravskoslezského a Ústeckého kraje, které si nejsou geograficky podobné, avšak je spojuje orientace na těžký hutní a těžební průmysl. Tyto regiony jsou dosti vzdálené od linie 45°. Beveridgeova křivka je navíc umístěna daleko od počátku, což vypovídá o problému strukturální nezaměstnanosti a o problému hystereze na trhu práce.

Jihomoravský a Olomoucký kraj jsou součástí další skupiny a společně s předešlou skupinou patří k těm zaostalejším regionům z hlediska trhu práce. Zde ani během silné ekonomické konjunktury nedošlo k překročení linie 45°, pouze k jejímu přiblížení, což nasvědčuje špatné kondici trhu práce. Regiony jsou orientovány převážně na zemědělství, čelí sezónním výkyvům a jsou nesourodé ve smyslu jádra a periferie, kde je v odlehlých oblastech špatná infrastruktura.

Další skupina je zastoupena Vysočinou, krajem Karlovarským, Libereckým a Zlínským. Vyjma Karlovarského kraje tvořily kraje společnou skupinu napříč celým sledovaným obdobím. V této skupině regionů je již trh práce v o něco lepší kondici, alespoň lehce zde došlo k překročení linie 45°. Regiony však patří spíše k těm zaostalejším, jsou orientované na zemědělství či na lehký průmysl.

Mezi další skupinu krajů, která po celou dobu tvořila jeden homogenní celek, řadíme Středočeský, Jihočeský a Královehradecký kraj. Jedná se o regiony s dobrou geografickou polohou, je zde dobrá infrastruktura a tyto regiony ekonomicky profitují z blízkého Rakouska a Německa. Trh práce je zde v dobré kondici a protnutí linie 45° bylo již na konci roku 2017.

Další skupinu tvoří Praha a Plzeňský kraj, který se až v po krizovém období připojil k Praze. Beveridgeovy křivky těchto regionů jsou umístěny relativně blízko k počátku, což svědčí o malé míře strukturální nezaměstnanosti. Tyto regiony mají trh práce ve velmi dobré kondici. Řadíme je mezi nejlepší regiony České republiky z pohledu trhu práce. Pouze u těchto regionů došlo k protnutí linie 45° již před krizí a následně také po krizi, a to ve velmi včasném období, již kolem prvního čtvrtletí roku 2017. Na základě pozice Beveridgeovy křivky měla však ekonomická krize na Prahu větší dopad než na Plzeňský kraj.

Posledním krajem, který zde ještě nebyl zmíněn, je Pardubický. Ten svým vývojem velmi připomíná předešlou skupinu, tzn. Prahu a Plzeňský kraj. Trh práce je zde také ve velmi

dobré kondici, nicméně ne tak, jako tomu bylo v předešlé skupině. Beveridgeova křivka zde překročila linii  $45^\circ$  pouze jednou, avšak ve velmi brzkém období, a to v březnu roku 2017. Ekonomická krize zde neměla výrazný dopad na nárůst strukturální nezaměstnanosti, v porovnání s ostatními regiony. Pardubický kraj byl dříve řazen mezi kraje Liberecký, Zlínský a Vysočinu, nicméně v po krizovém období tvoří samostatnou skupinu.

Na základě predikce úrovně nezaměstnanosti, vyjádřené podílem nezaměstnaných osob, a dále predikce ukazatele podílu volných pracovních míst na počet obyvatel ve věku 15–64 let lze do poloviny roku 2019 předpokládat pozitivní vývoj obou ukazatelů. Predikce byla provedena na základě Holt-Wintersovy metody, a to do června roku 2019. Na základě porovnání prognózy a reálných dat zveřejněných MPSV za dostupné první čtvrtletí roku 2019 lze konstatovat, že predikce úrovně nezaměstnanosti byla relativně úspěšná, zatímco predikce ukazatele míry volných pracovních míst nikoliv.

Pro tvůrce hospodářské politiky je důležité sledovat a analyzovat vývoj Beveridgeovy křivky nejen České republiky, ale také jejích regionů. Chtějí-li totiž tvůrci hospodářské politiky správně nastavit jednotlivé nástroje fiskální politiky, musí pochopit, co vlastně stojí na pozadí pohybu Beveridgeovy křivky. Dle mého názoru by svou pozornost měli zaměřit na zaostalejší regiony České republiky, jelikož síla celé republiky je právě ovlivněna silou těch nejslabších článků, regionů.

## Seznam použité literatury

### Odborná kniha

1. BORJAS, George J. *Labor economics*. 7th ed. New York: McGraw-Hill Education, 2016. ISBN 978-0-07-802188-6.
2. BROŽOVÁ, Dagmar. *Kapitoly z ekonomie trhů práce*. Praha: Oeconomica, 2012. ISBN 978-80-245-1880-0.
3. BROŽOVÁ, Dagmar. *Společenské souvislosti trhu práce*. Praha: Sociologické nakladatelství, 2003. ISBN 80-86429-16-4.
4. CIPRA, Tomáš. *Analýza časových řad s aplikacemi v ekonomii*. Praha: SNTL – Státní nakladatelství technické literatury, 1986.
5. EHRENBERG, Ronald G. and Robert S. SMITH. *Modern Labor Economics: Theory and Public Policy*. 11th ed. Boston: Pearson Education. 2012. ISBN 978-0-13-254064-3.
6. HANČLOVÁ, Jana a kol. *Modelování a klasifikace regionálních trhů práce*. Ostrava: VŠB-Technická univerzita, 2002. ISBN 80-248-0220-1.
7. HOLMAN, Robert. *Ekonomie*. 6. vyd. Praha: C. H. Beck, 2016. ISBN 978-80-7400-278-6.
8. JUREČKA, Václav. *Mikroekonomie*. 2., aktualizované vyd. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4385-1.
9. KLIKOVÁ, Christiana, Igor KOTLÁN a kol. *Hospodářská politika*. 3. vyd. Ostrava: Sokrates, 2012. ISBN 978-80-86572-76-5.
10. KOTÝNKOVÁ, Magdalena a Otakar NĚMEC. *Lidské zdroje na trhu práce: vývoj a tendence v souvislosti se vstupem České republiky do EU*. Praha: Professional Publishing, 2003. ISBN 80-86419-48-7.
11. KUCHAR, Pavel. *Trh práce: sociologická analýza*. Praha: Karolinum, 2007. ISBN 978-80-246-1383-3.
12. LUKASOVÁ, Alena a Jana ŠARMANOVÁ. *Metody shlukové analýzy*. Praha: SNTL – Nakladatelství technické univerzity, 1985.
13. SOJKA, Milan. *Dějiny ekonomických teorií*. Praha: Havlíček Brain Team, 2010. ISBN 978-80-87109-21-2.
14. ŠIMEK, Milan. *Ekonomie trhu práce A*. Ostrava: VŠB-Technická univerzita, Ekonomická fakulta, 2007. ISBN 978-80-248-1416-2.

15. URBAN, Jan. *Teorie národního hospodářství*. 4., aktualizované vyd. Praha: Wolters Kluwer, 2015. ISBN 978-80-7478-724-9.
16. VÁCLAVÍKOVÁ, A., H. KOLIBOVÁ a A. KUBICOVÁ. *Problematika trhu práce a politiky zaměstnanosti*. Opava: Optys, 2009. ISBN 978-80-85819-76-2.

### **Článek v odborném časopise či ve sborníku z konference**

17. ABRAHAM, Katharine G. Help-Wanted Advertising, Job Vacancies, and Unemployment. *Brookings Papers on Economic Activity*. 1987, Vol. 18, No. 1, s. 207-248.
18. ARCHAMBAULT, Richard and Mario FORTIN. The Beveridge curve and unemployment fluctuations in Canada. *Canadian Journal of Economics*. 2001, Vol. 34, No. 1.
19. BEVERIDGE, William. Full Employment in a Free Society. *London: The new statesman and nation and reynolds news*. 1944.
20. BLANCHARD, Oliver J. and Peter DIAMOND. The Beveridge Curve. *Brookings Papers on Economic Activity*, 1989, Vol. 20, No. 1, s. 1-76.
21. BLEAKLEY, Hoyt and Jeffrey C. FUHRER. Shifts in the Beveridge Curve, Job Matching, and Labor Market Dynamics. *New England Economic Review*. 1997.
22. BONTHUIS, Boele, Valerie JARVIS and Juuso VANHALA. Shifts in euro area Beveridge curves and their determinants. *IZA Journal of Labor Policy*. 2016.
23. BONTHUIS, Boele, Valerie JARVIS and Juuso VANHALA. What's going on behind the Euro area Beveridge curve(s)? *European central bank, 2012 structural issues report*. 2013, working paper series No. 1586. ISSN 1725-2806.
24. BOVA, Elva, João T. JALLES and Christina KOLERUS. Shifting the Beveridge curve: What affect labour market matching? *International Labour Review*. 2018, Vol. 157, No. 2.
25. DESTEFANIS, Sergio and Giuseppe MASTROMATTEO. The Beveridge Curve in the OECD Before and After the Great Recession. *Ministry of Economy and Finance, Department of the Treasury*. 2016, Working papers No. 5. ISSN 1972-411X.
26. DESTEFANIS, Sergio and Giuseppe MASTROMATTEO. The OECD Beveridge Curve: technological progress, globalisation and institutional factors. *Eurasia Business and Economics Society*. 2015, No. 5, s. 151-172.
27. DIAMOND, Peter A. and Ayşegül ŞAHİN. Shifts in the Beveridge curve. *Research in Economics*. 2015, No. 69, s. 18-25.



28. GALUŠČÁK, Kamil and Daniel MÜNICH. Structural and Cyclical Unemployment: What Can Be Derived from the Matching Function? *Czech Journal of Economics and Finance*, 57. 2007. No. 3-4.
29. CHEN, Siyan and Saul DESIDERIO. What moves the Beveridge curve and the Phillips curve: an agent-based analysis. *Economics: The Open-Access, Open-Assessment E-Journal*. 2018. Vol. 12.
30. CHRISTL, Michael, Monika KÖPPL-TURYNA and Dénes KUCSERA. Structural unemployment after the crisis in Austria. *IZA Journal of European Labor Studies*. 2016.
31. KENNEDY, Steven, Nghi LUU and Anthony GOLDBLOOM. Examining Full Employment in Australia Using the Phillips and Beveridge Curves. *The Australian Economic Review*. 2008, Vol. 41, No. 3, s. 268-297.
32. KOTÝNKOVÁ, Magdaléna a kol. Efektivita trhu práce ve světle opatření konceptu flexikurity: příklad České republiky a Švédka v letech 2006-2015. *Politická ekonomie*. 2018, Vol. 66, No. 4, s. 411-429.
33. KUGLER, Adriana. Labor market analysis and labor policymaking in the nation's capital. *Industrial and Labor Relations Review*. 2014, No. 67, s. 594-607.
34. MATHY, Gabriel P. Hysteresis and persistent long-term unemployment: the American Beveridge Curve of the Great Depression and World War II. *Springler-Verlag Berlin Heidelberg*. 2017.
35. NICKELL, Stephen a kol. Unemployment in the OECD the 1960s. What do we know? *The Economic Journal*. 2005, Vol. 115, s. 1-27.
36. NICKELL, Stephen at al. The Beveridge Curve, Unemployment and Wages in the OECD from 1960s to the 1990s. *Centre for Economic Performance*. 2002.
37. OCHSEN, Carsten. On the Measurement of Mismatch. *Universität Rostock*. 2004, Working paper No. 44.
38. SELL, Friedrich L. and REINISCH David C. How do Beveridge and Phillips curves in the euro area behave under the stress of the world economic crisis? *Bundeswehr University Munich, Economic Research Group*. 2013.
39. TAGKALAKIS, Athanasios O. Unemployment dynamics and the Beveridge curve in Greece. *IZA Journal of European Labor Studies*. 2016.
40. TEO, Edward, Shandre M. THANGAVELU and Elizabeth QUAH. Singapore's Beveridge Curve: A Comparative Study of the Unemployment and Vacancy Relationship for Selected Eastern Asian Countries. *SCAPE – Singapore Centre for Applied and Policy Economics*. 2005, Working Paper Series Paper No. 2005/08.

41. VALLETTA, Robert G. Why Has the U.S. Beveridge Curve Shifted Back? New Evidence Using Regional Data. *Federal Reserve Bank of San Francisco Working Paper Series*. 2005, No. 25.
42. WALL, Howard J. and Gylfi ZOEGA. The British Beveridge curve: A tale of ten regions. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*. 2002, Vol. 64, No. 3, s. 257-276.
43. WEBSTER, Elizabeth. Labour Market Programs and the Australian Beveridge Curve: 1978 to 1997. *The Economic Society of Australia*. 1999, Vol. 75, No. 231, s. 405-416. ISSN 0013-0249.
44. YASHIV, Eran. The Beveridge Curve. *The Institute for the Study of Labor (IZA)*. 2006, Discussion Paper No. 2479.

### **Elektronické dokumenty**

45. ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD, 2012. ČSÚ: *Změna výpočtu ukazatele registrované nezaměstnanosti* [online]. ČSÚ [29. 01. 2019]. Dostupné z: [https://www.czso.cz/csu/czso/zmena\\_vypoctu\\_ukazatele\\_registrovane\\_nezamestnanosti\\_20121107](https://www.czso.cz/csu/czso/zmena_vypoctu_ukazatele_registrovane_nezamestnanosti_20121107).
46. ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD, 2019a. ČSÚ: *Základní charakteristiky ekonomického postavení obyvatelstva ve věku 15 a více let* [online]. ČSÚ [15. 01. 2019]. Dostupné z: <https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/cs/index.jsf?page=statistiky&katalog=30853>.
47. ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD, 2019b. ČSÚ: *Podíl nezaměstnaných osob, pracovní místa v evidenci úřadu práce (stav k 31. 12.)* [online]. ČSÚ [15. 01. 2019]. Dostupné z: <https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/cs/index.jsf?page=statistiky&katalog=30853>.
48. ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD, 2019c. ČSÚ: *Vývoj hrubého domácího produktu v ČR (ve stálých cenách)* [online]. ČSÚ [15. 01. 2019]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/ceska-republika-od-roku-1989-v-cislech-w0i9dxmghn>.
49. ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD, 2019d. ČSÚ: *Počet a věkové složení obyvatel k 31. 12. – vybrané území* [online]. ČSÚ [20. 11. 2018]. Dostupné z: <https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/cs/index.jsf?page=statistiky&katalog=30845>.
50. ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD, 2019e. ČSÚ: *Hrubý domácí produkt v regionech soudržnosti a krajích* [online]. ČSÚ [20. 11. 2018]. Dostupné z: <https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/cs/index.jsf?page=statistiky&katalog=30832>.
51. ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD, 2019f. ČSÚ: *Území, sídelní struktura* [online]. ČSÚ [20. 11. 2018]. Dostupné z: <https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/cs/index.jsf?page=statistiky&katalog=31839>.

52. EUROSTAT, 2019a. *Total unemployment rate (tps00203)* [online]. EUROSTAT [03. 01. 2019]. Dostupné z: <https://ec.europa.eu/eurostat/tgm/web/table/description.jsp>.
53. EUROSTAT, 2019b. *NUTS – Nomenclature of territorial units for statistics* [online]. EUROSTAT [25. 03. 2019]. Dostupné z: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/nuts/nuts-maps-.pdf->.
54. MINISTERSTVO PRÁCE A SOCIÁLNÍCH VĚCÍ, 2019a. *MPSV: Změna metodiky* [online]. MPSV [15. 10. 2018]. Dostupné z: [http://portal.mpsv.cz/sz/stat/nz/zmena\\_metodiky](http://portal.mpsv.cz/sz/stat/nz/zmena_metodiky).
55. MINISTERSTVO PRÁCE A SOCIÁLNÍCH VĚCÍ, 2019b. *MPSV: Časové řady míry nezaměstnanosti a podílu nezaměstnaných osob* [online]. MPSV [20. 12. 2018]. Dostupné z: [https://portal.mpsv.cz/sz/stat/nz/casove\\_rady](https://portal.mpsv.cz/sz/stat/nz/casove_rady).
56. MINISTERSTVO PRÁCE A SOCIÁLNÍCH VĚCÍ, 2019c. *MPSV: Statistiky nezaměstnanosti* [online]. MPSV [15. 10. 2018]. Dostupné z: <https://portal.mpsv.cz/sz/stat/nz/mes>.
57. NÁRODNÍ ÚSTAV PRO VZDĚLÁVÁNÍ, 2019. *NÚV: Klasifikace jednotek NUTS* [online]. NÚV [05. 02. 2019]. Dostupné z: <http://www.nuv.cz/t/klasifikace-jednotek-nuts>.
58. STATA, 2019. *Holt-Winters seasonal smoothing*. [online]. STATA [02. 03. 2019]. Dostupné z: <https://www.stata.com/manuals13/tstssmoothshwinters.pdf>.
59. THE WALL STREET JOURNAL. *Peter Diamond Thinks the Beveridge Curve Might Not Tell Us Much of Anything*. 2014. [online]. WSJ [28. 02. 2019]. Dostupné z: <https://blogs.wsj.com/economics/2014/08/26/peter-diamond-thinks-the-beveridge-curve-might-not-tell-us-much-of-anything/?fbclid=IwAR1qbc2PX02WqwwBljoLRrQJkmgY7gb6rvWhSWorwYaVeLq4AwEZEPMg4w>.

## Seznam zkratek

CZ-NUTS	Normalizovaná klasifikace územních jednotek České republiky
ČSÚ	Český statistický úřad
EU	Evropská unie
EUROSTAT	Statistický úřad Evropské unie
HKK	Královehradecký kraj
ILO	Mezinárodní organizace práce
JHC	Jihočeský kraj
JHM	Jihomoravský kraj
KVK	Karlovarský kraj
LAU	Místní správní jednotka (Local Administrative Units)
LBK	Liberecký kraj
MOG	Modifikovaná funkce (Modified Output Gap)
MPSV	Ministerstvo práce a sociálních věcí
MSK	Moravskoslezský kraj
NACE	Klasifikace ekonomických činností
NAIRU	Non Accelerating Inflation Rate of Unemployment
NUTS	Normalizovaná klasifikace územních jednotek
OLK	Olomoucký kraj
OSVČ	Osoba samostatně výdělečně činná
PAK	Pardubický kraj
PHA	Praha
PLK	Plzeňský kraj
PNO	Podíl nezaměstnaných osob

STC	Středočeský kraj
ULK	Ústecký kraj
ÚP ČR	Úřad práce České republiky
VŠPS	Výběrové šetření pracovních sil
VYS	Vysočina
ZLK	Zlínský kraj

## Prohlášení o využití výsledků diplomové práce

Prohlašuji, že

- jsem byla seznámena s tím, že na mou diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo;
- beru na vědomí, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB-TUO) má právo nevýdělečně, ke své vnitřní potřebě, diplomovou práci užít (§ 35 odst. 3);
- souhlasím s tím, že diplomová práce bude v elektronické podobě archivována v Ústřední knihovně VŠB-TUO. Souhlasím s tím, že bibliografické údaje o diplomové práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO;
- bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- bylo sjednáno, že užít své dílo, diplomovou práci, nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).

V Ostravě dne 26.4.2019

Gabriela Hanáková

Bc. Gabriela Hanáková

## Seznam příloh

Příloha č. 1 Detailní zaměření na Beveridgeovu křivku v ČR během let 2009-2013

Příloha č. 2 Detailní zaměření na Beveridgeovy křivky v kritických obdobích, NUTS3

Příloha č. 3 Vstupní matice nepodobnosti Beveridgeových křivek mezi kraji

Příloha č. 4 Beveridgeovy křivky jednotlivých krajů, 2005-2018

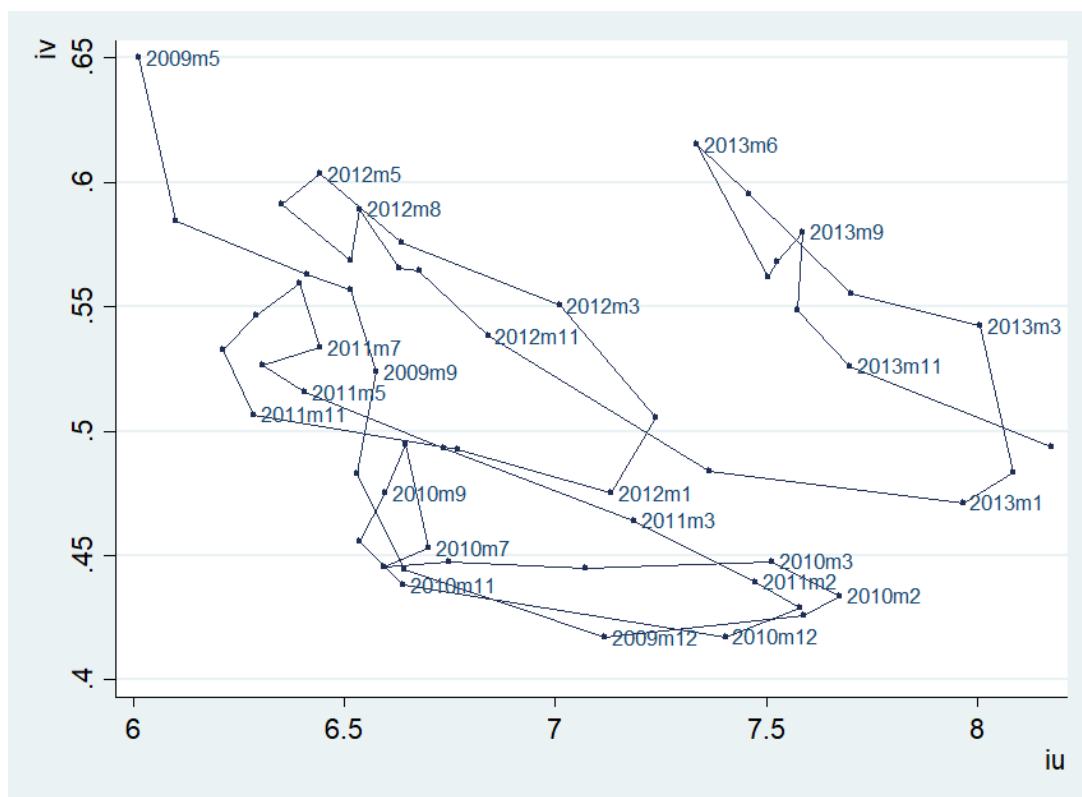
Příloha č. 5 Vstupní data pro Českou republiku –  $iu$  (%),  $iv$  (%),  $iuv$

Příloha č. 6 Vstupní data pro NUTS3 –  $iu$  (%)

Příloha č. 7 Vstupní data pro NUTS3 –  $iv$  (%)

## Přílohy

### Příloha č. 1 Detailní zaměření na Beveridgeovu křivku v ČR během let 2009-2013

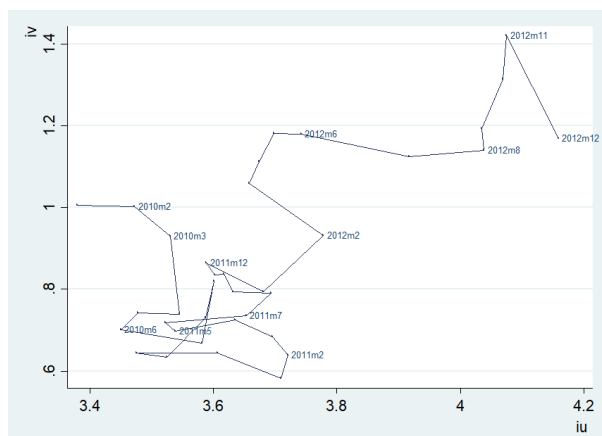


Zdroj: MPSV (2019b, c), vlastní výpočty a zpracování

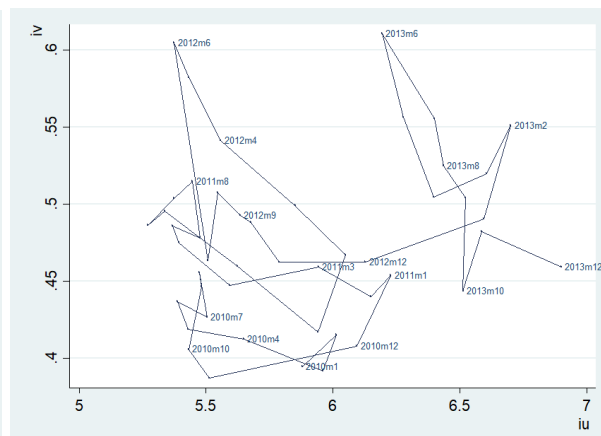


## Příloha č. 2 Detailní zaměření na Beveridgeovy křivky v kritických obdobích, NUTS3

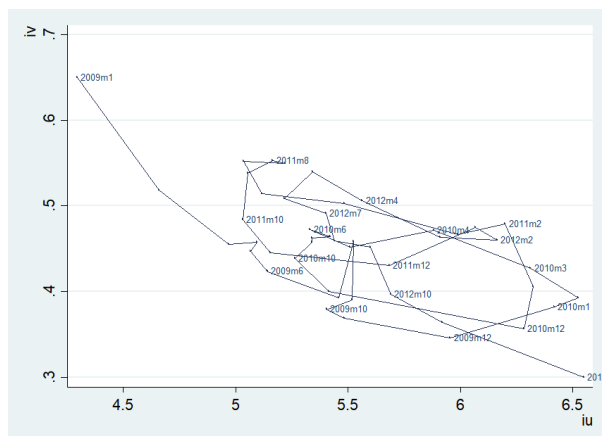
Graf příloha 2. 1 PHA 2010-2012



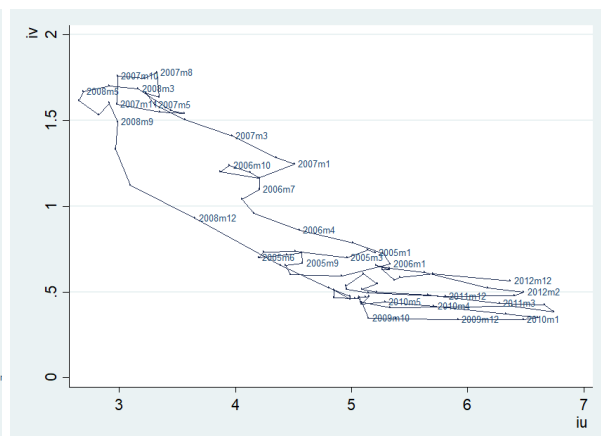
Graf příloha 2. 2 STC 2010-2013



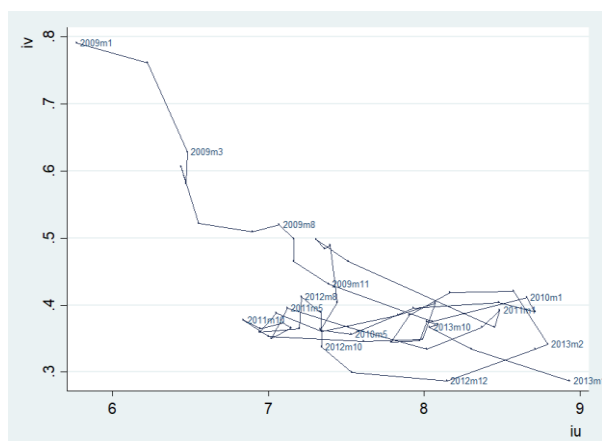
Graf příloha 2. 3 HKK 2009-2012



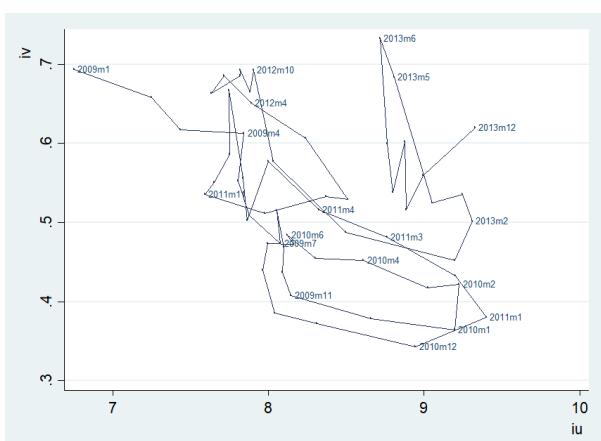
Graf příloha 2. 4 JHC 2005-2012



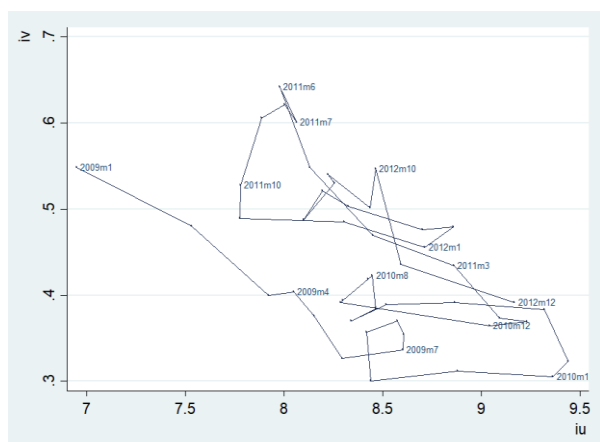
Graf příloha 2. 5 JHM 2009-2013



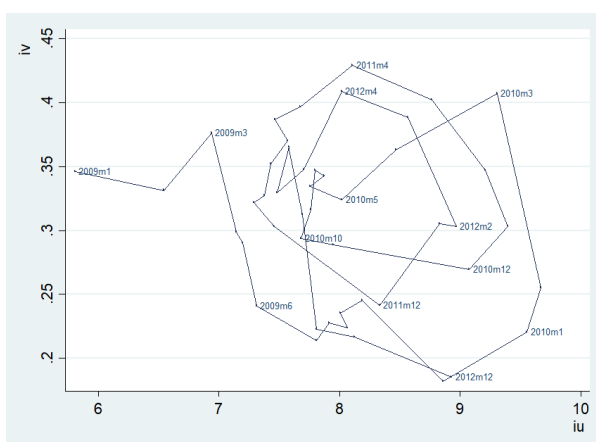
Graf příloha 2. 6 KVK 2009-2012



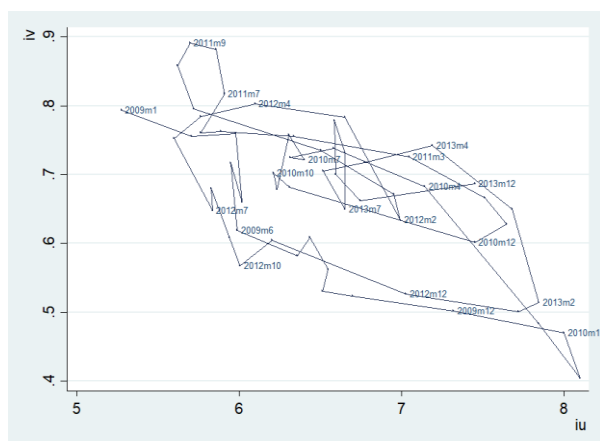
**Graf příloha 2. 7 MSK 2009-2012**



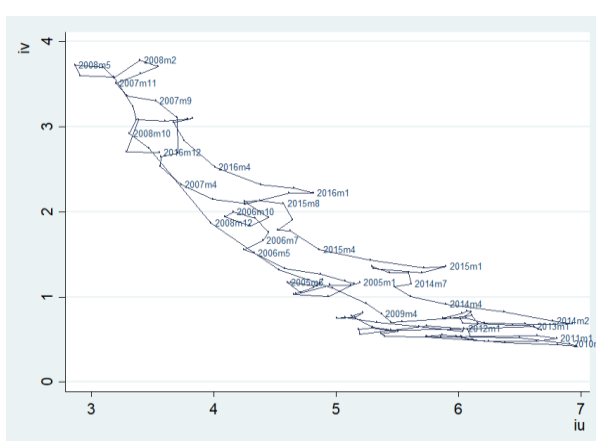
**Graf příloha 2. 8 OLK 2009-2012**



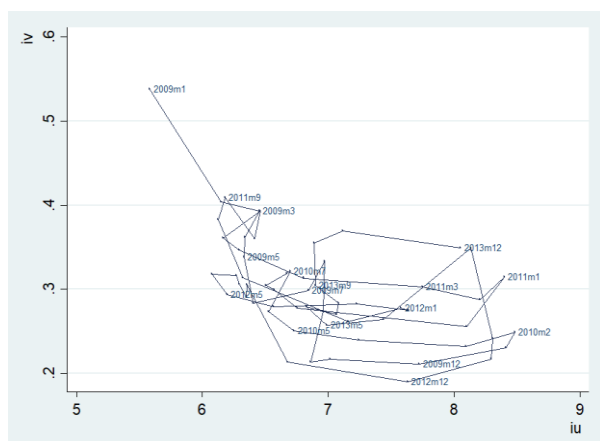
**Graf příloha 2. 9 PAK 2009-2013**



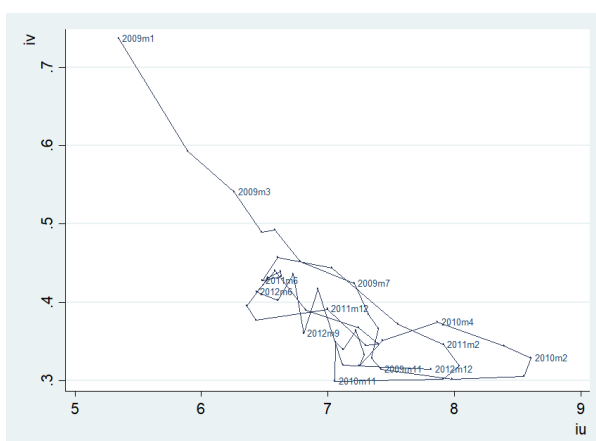
**Graf příloha 2. 10 PLK 2005-2016**



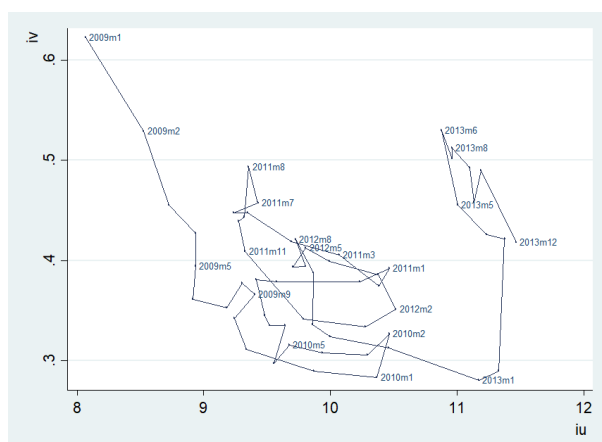
**Graf příloha 2. 11 VYS 2009-2013**



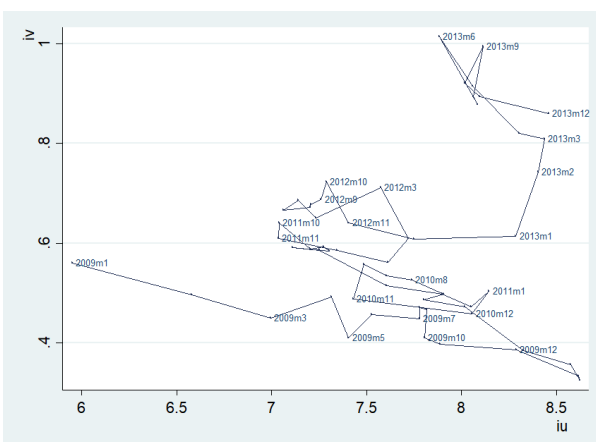
**Graf příloha 2. 12 ZLK 2009-2012**



**Graf příloha 2. 13 ULK 2009-2013**



**Graf příloha 2. 14 LBK 2009-2013**



Zdroj: MPSV (2019b, c), vlastní výpočty a zpracování

## Příloha č. 3 Vstupní matice nepodobnosti Beveridgeových křivek mezi kraji

Příloha 3. 1 Předkrizové období - 2007 leden

Case	1:PHA	2:STC	3:JHC	4:PLK	5:KVK	6:ULK	7:LBK	8:HKK	9:PAK	10:VYS	11:JHM	12:OLK	13:ZLK	14:MSK
1:PHA	,000	2,321	2,967	2,225	5,895	9,252	3,804	3,335	3,119	4,018	5,260	5,486	4,256	7,969
2:STC	2,321	,000	,646	,681	3,574	6,931	1,483	1,014	1,711	1,697	2,939	3,165	1,935	5,648
3:JHC	2,967	,646	,000	,742	2,928	6,285	,837	,367	1,656	1,051	2,293	2,519	1,289	5,002
4:PLK	2,225	,681	,742	,000	3,669	7,026	1,578	1,109	1,030	1,792	3,035	3,260	2,031	5,744
5:KVK	5,895	3,574	2,928	3,669	,000	3,357	2,091	2,560	2,786	1,877	,634	,763	1,638	2,074
6:ULK	9,252	6,931	6,285	7,026	3,357	,000	5,448	5,917	6,143	5,234	3,991	3,766	4,995	1,283
7:LBK	3,804	1,483	,837	1,578	2,091	5,448	,000	,469	,875	,214	1,456	1,682	,452	4,165
8:HKK	3,335	1,014	,367	1,109	2,560	5,917	,469	,000	1,343	,683	1,926	2,151	,922	4,635
9:PAK	3,119	1,711	1,656	1,030	2,786	6,143	,875	1,343	,000	,910	2,152	2,378	1,148	4,861
10:VYS	4,018	1,697	1,051	1,792	1,877	5,234	,214	,683	,910	,000	1,243	1,468	,243	3,951
11:JHM	5,260	2,939	2,293	3,035	,634	3,991	1,456	1,926	2,152	1,243	,000	,226	1,004	2,709
12:OLK	5,486	3,165	2,519	3,260	,763	3,766	1,682	2,151	2,378	1,468	,226	,000	1,230	2,483
13:ZLK	4,256	1,935	1,289	2,031	1,638	4,995	,452	,922	1,148	,243	1,004	1,230	,000	3,713
14:MSK	7,969	5,648	5,002	5,744	2,074	1,283	4,165	4,635	4,861	3,951	2,709	2,483	3,713	,000

Příloha 3. 2 Krizové období - 2012 leden

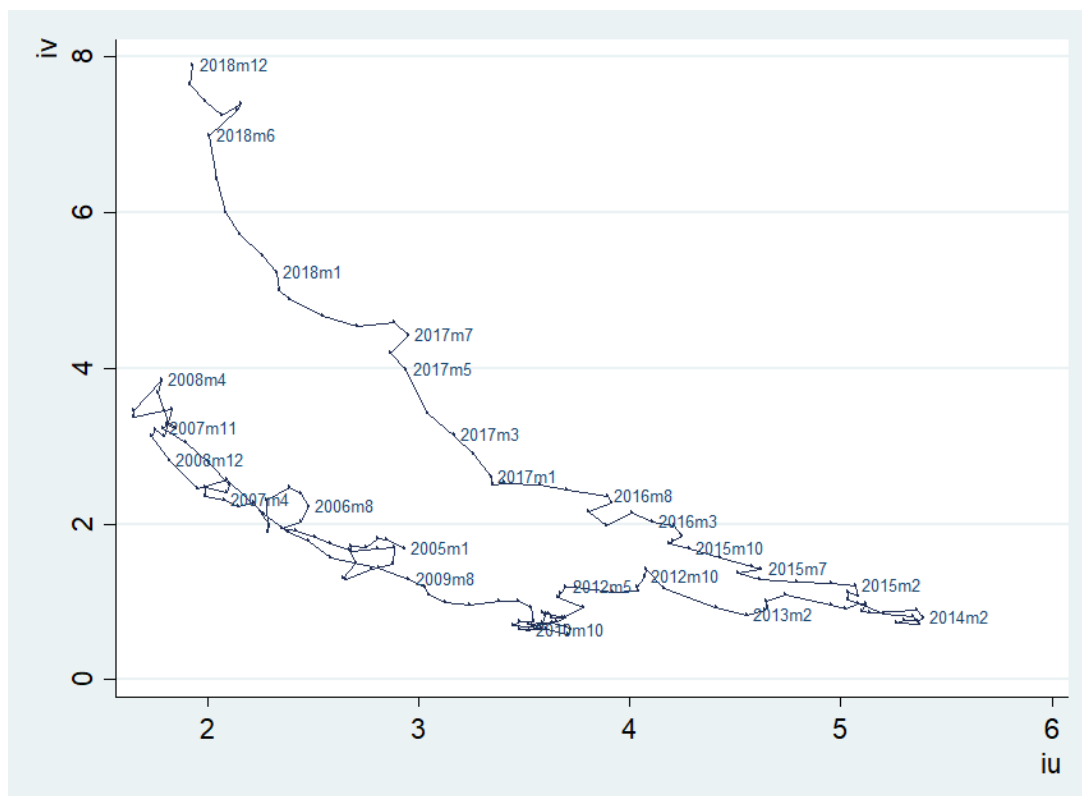
Case	1:PHA	2:STC	3:JHC	4:PLK	5:KVK	6:ULK	7:LBK	8:HKK	9:PAK	10:VYS	11:JHM	12:OLK	13:ZLK	14:MSK
1:PHA	,000	2,638	3,040	2,535	4,950	7,057	4,163	2,706	3,396	4,415	4,754	5,640	4,067	5,374
2:STC	2,638	,000	,525	,322	2,544	4,419	1,815	,185	1,266	1,778	2,116	3,003	1,429	2,814
3:JHC	3,040	,525	,000	,505	2,019	4,017	1,290	,340	,741	1,375	1,714	2,600	1,026	2,334
4:PLK	2,535	,322	,505	,000	2,415	4,522	1,628	,171	,944	1,880	2,219	3,105	1,531	2,839
5:KVK	4,950	2,544	2,019	2,415	,000	2,107	,787	2,359	1,554	1,045	,564	,690	1,259	,424
6:ULK	7,057	4,419	4,017	4,522	2,107	,000	2,894	4,351	3,661	2,754	2,303	1,473	2,991	1,683
7:LBK	4,163	1,815	1,290	1,628	,787	2,894	,000	1,630	,768	,316	,591	1,477	,530	1,211
8:HKK	2,706	,185	,340	,171	2,359	4,351	1,630	,000	1,081	1,709	2,048	2,934	1,360	2,668
9:PAK	3,396	1,266	,741	,944	1,554	3,661	,768	1,081	,000	1,020	1,358	2,245	,671	1,978
10:VYS	4,415	1,778	1,375	1,880	1,045	2,754	,316	1,709	1,020	,000	,482	1,280	,349	1,315
11:JHM	4,754	2,116	1,714	2,219	,564	2,303	,591	2,048	1,358	,482	,000	,886	,695	,834
12:OLK	5,640	3,003	2,600	3,105	,690	1,473	1,477	2,934	2,245	1,280	,886	,000	1,574	,266
13:ZLK	4,067	1,429	1,026	1,531	1,259	2,991	,530	1,360	,671	,349	,695	1,574	,000	1,528
14:MSK	5,374	2,814	2,334	2,839	,424	1,683	1,211	2,668	1,978	1,315	,834	,266	1,528	,000

Příloha 3. 3 Po krizové období - 2017 leden

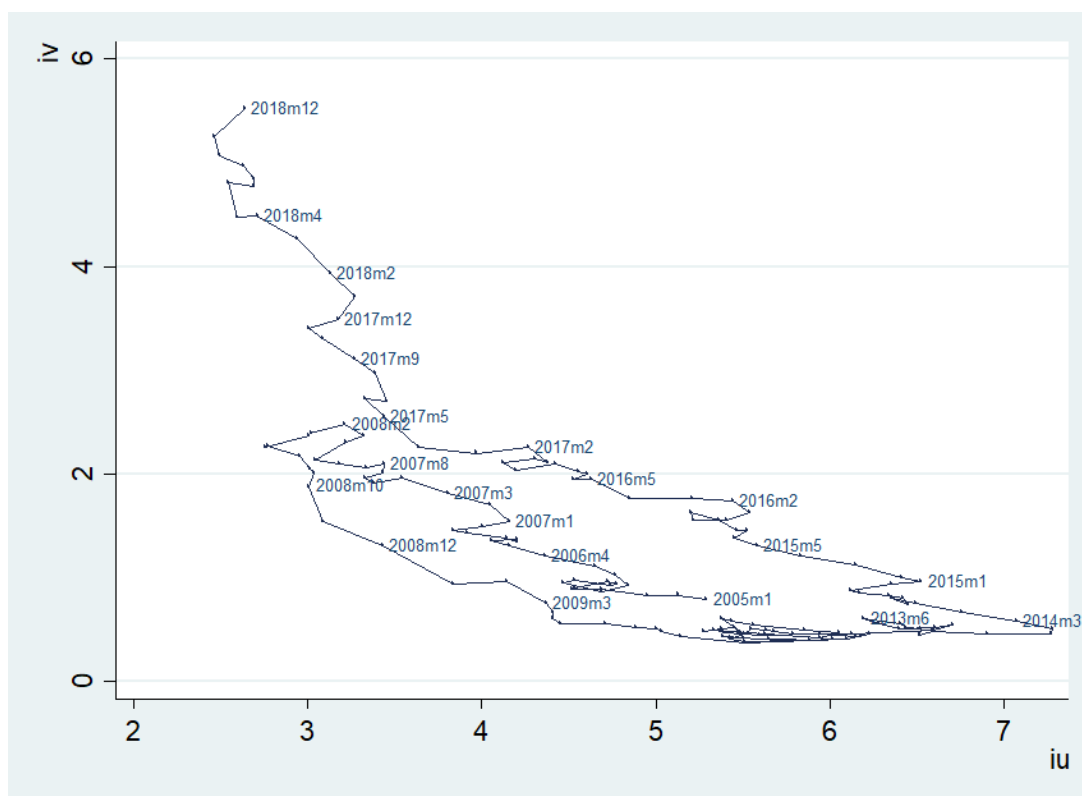
Case	1:PHA	2:STC	3:JHC	4:PLK	5:KVK	6:ULK	7:LBK	8:HKK	9:PAK	10:VYS	11:JHM	12:OLK	13:ZLK	14:MSK
1:PHA	,000	1,534	1,534	,346	2,788	5,699	2,530	1,192	1,367	2,890	3,960	3,860	2,608	5,463
2:STC	1,534	,000	,455	1,256	1,254	4,165	,996	,728	1,187	1,356	2,426	2,326	1,075	3,929
3:JHC	1,534	,455	,000	1,256	1,254	4,165	,996	1,184	1,187	1,356	2,426	2,326	1,075	3,929
4:PLK	,346	1,256	1,256	,000	2,510	5,421	2,252	,914	1,021	2,611	3,682	3,582	2,330	5,184
5:KVK	2,788	1,254	1,254	2,510	,000	2,911	,258	1,741	2,441	,516	1,172	1,072	,712	2,675
6:ULK	5,699	4,165	4,165	5,421	2,911	,000	3,169	4,507	5,352	2,809	1,739	1,839	3,091	,542
7:LBK	2,530	,996	,996	2,252	,258	3,169	,000	1,514	2,183	,360	1,430	1,330	,485	2,932
8:HKK	1,192	,728	1,184	,914	1,741	4,507	1,514	,000	1,554	1,697	2,768	2,668	1,416	4,270
9:PAK	1,367	1,187	1,187	1,021	2,441	5,352	2,183	1,554	,000	2,543	3,613	3,513	2,262	5,116
10:VYS	2,890	1,356	1,356	2,611	,516	2,809	,360	1,697	2,543	,000	1,070	,970	,281	2,573
11:JHM	3,960	2,426	2,426	3,682	1,172	1,739	1,430	2,768	3,613	1,070	,000	,100	1,352	1,503
12:OLK	3,860	2,326	2,326	3,582	1,072	1,839	1,330	2,668	3,513	,970	,100	,000	1,252	1,603
13:ZLK	2,608	1,075	1,075	2,330	,712	3,091	,485	1,416	2,262	,281	1,352	1,252	,000	2,854
14:MSK	5,463	3,929	3,929	5,184	2,675	,542	2,932	4,270	5,116	2,573	1,503	1,603	2,854	,000

## Příloha č. 4 Beveridgeovy křivky jednotlivých krajů, 2005-2018

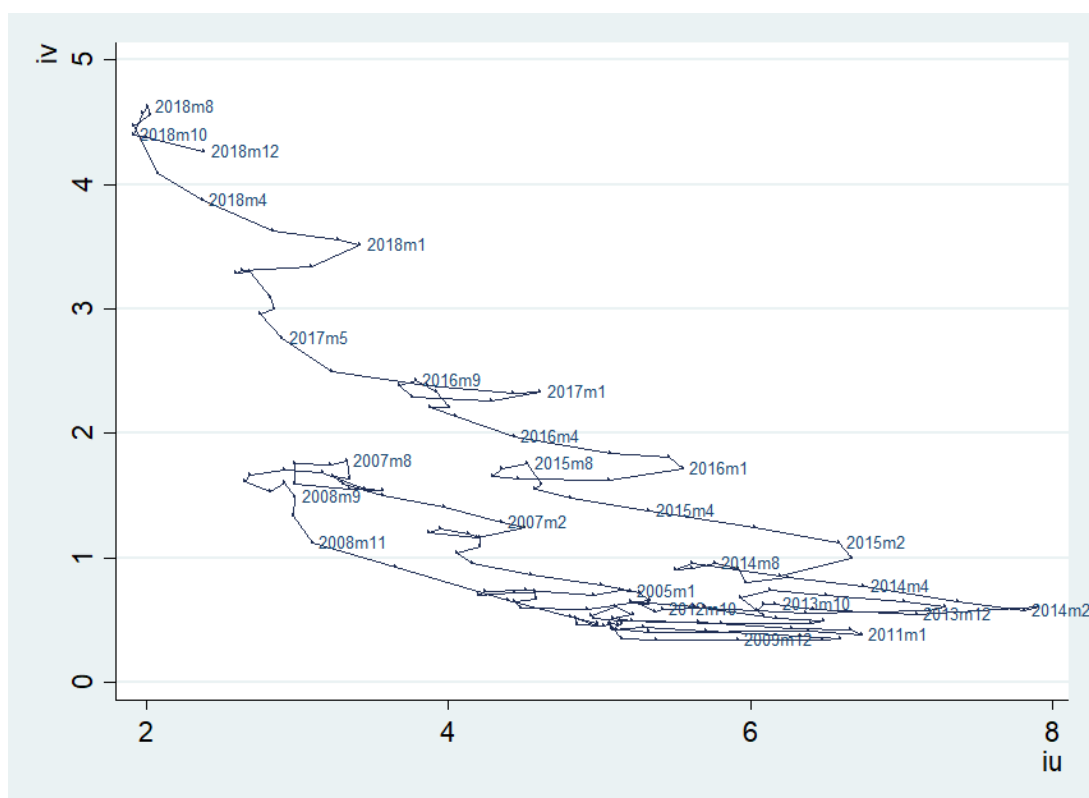
Graf příloha 4. 1 PHA



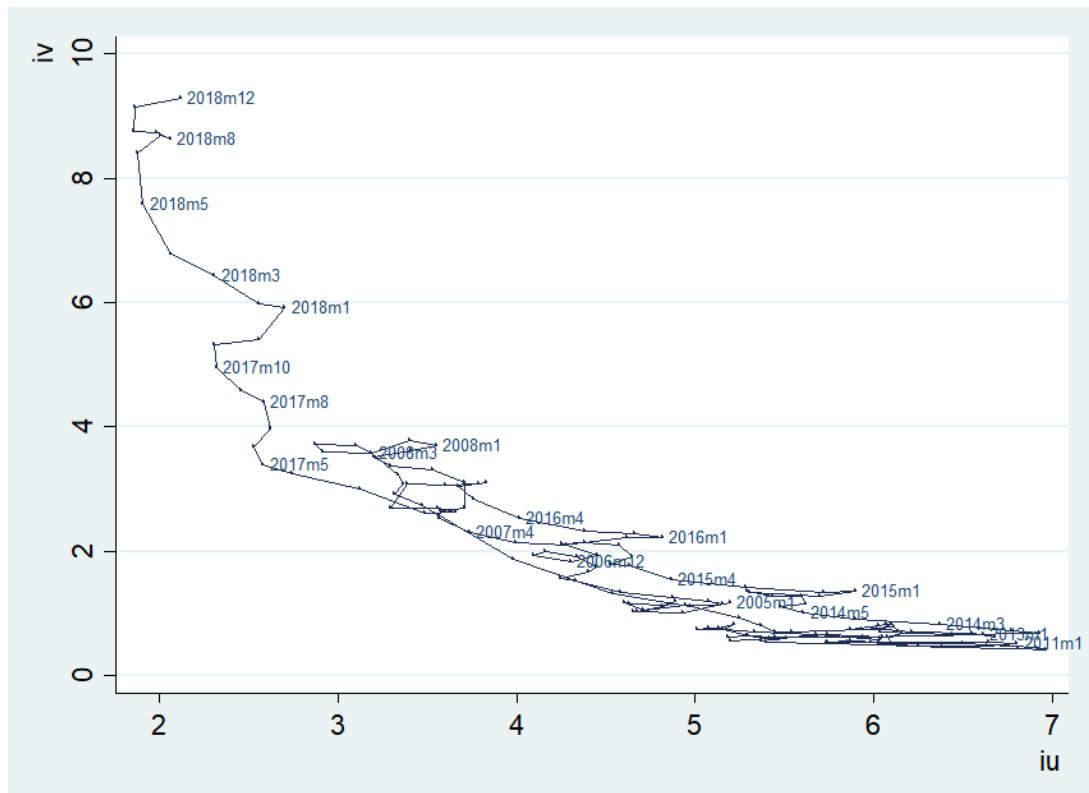
Graf příloha 4. 2 STC



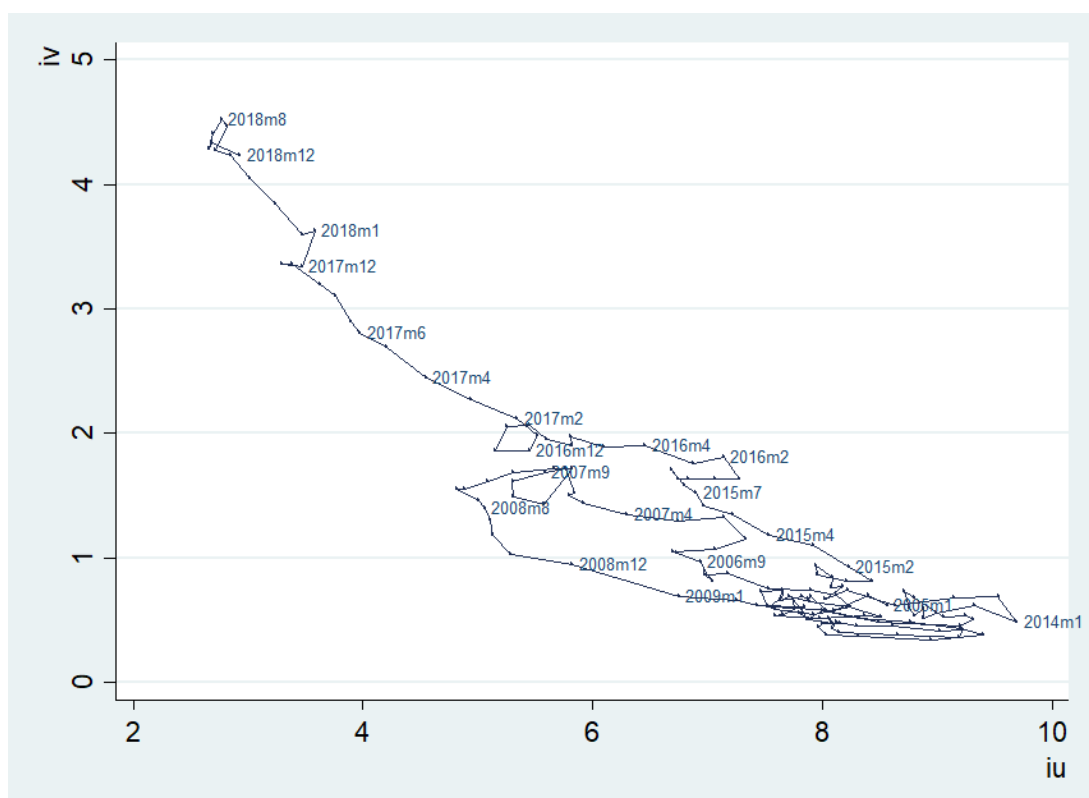
Graf příloha 4. 3 JHC



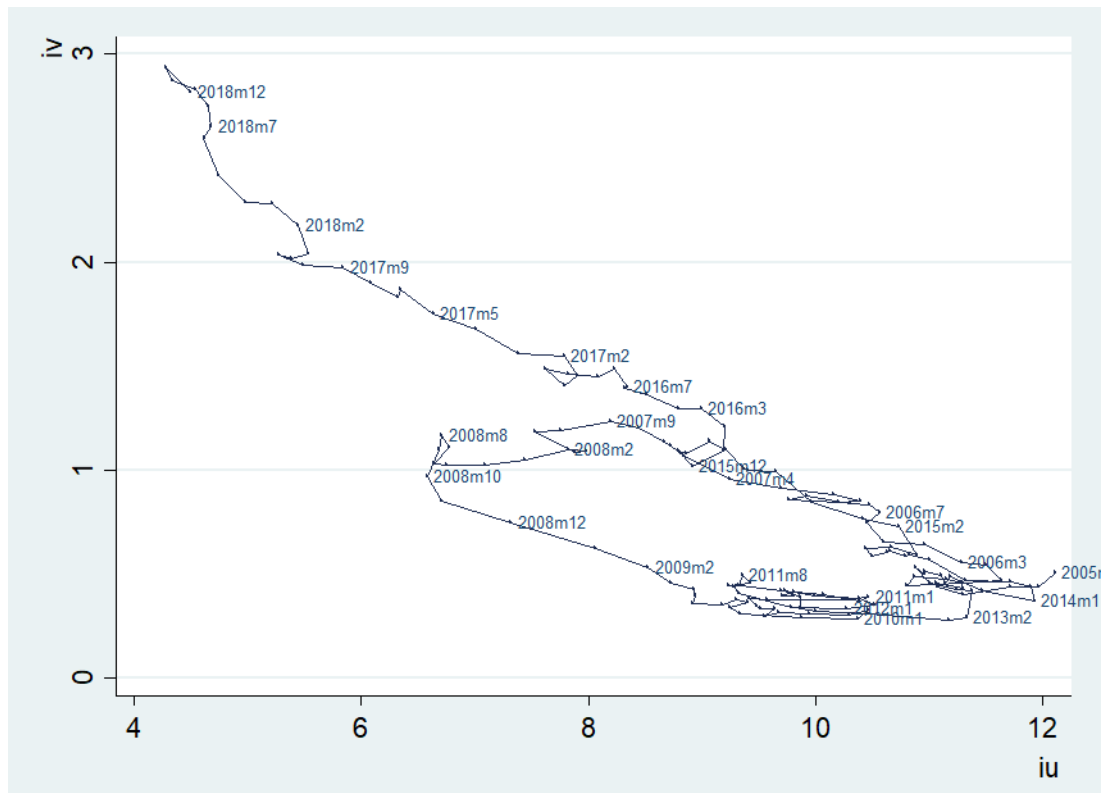
Graf příloha 4. 4 PLK



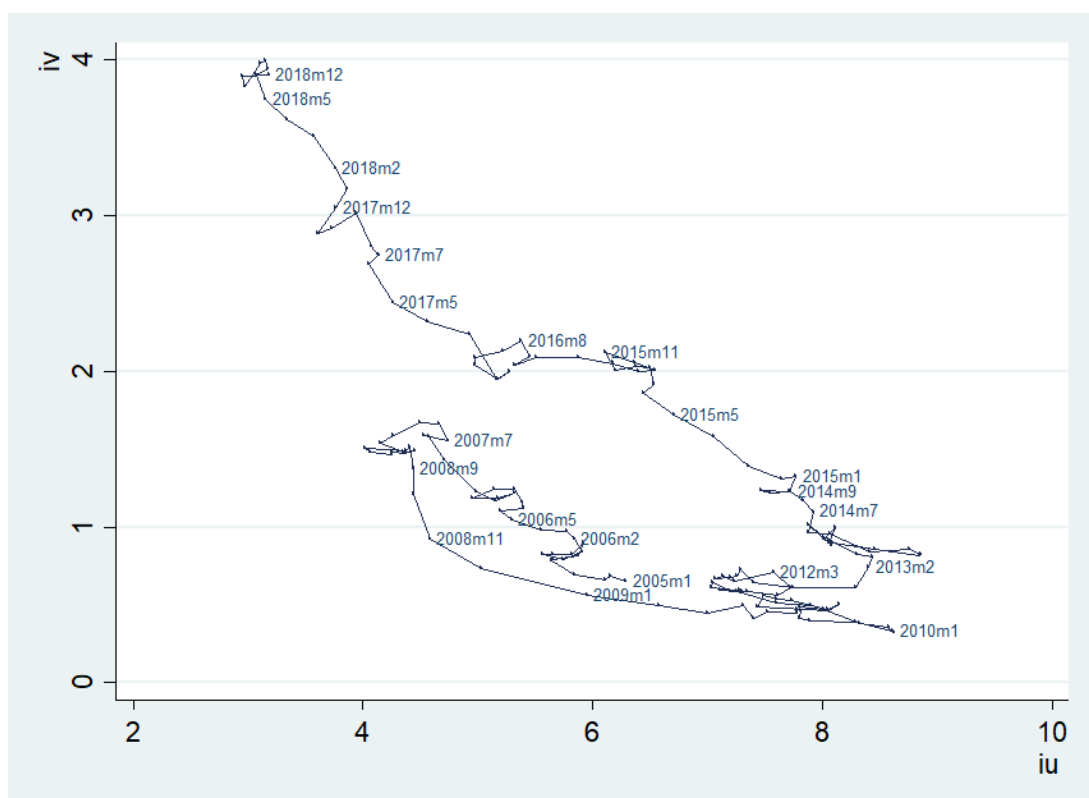
Graf příloha 4. 5 KVK



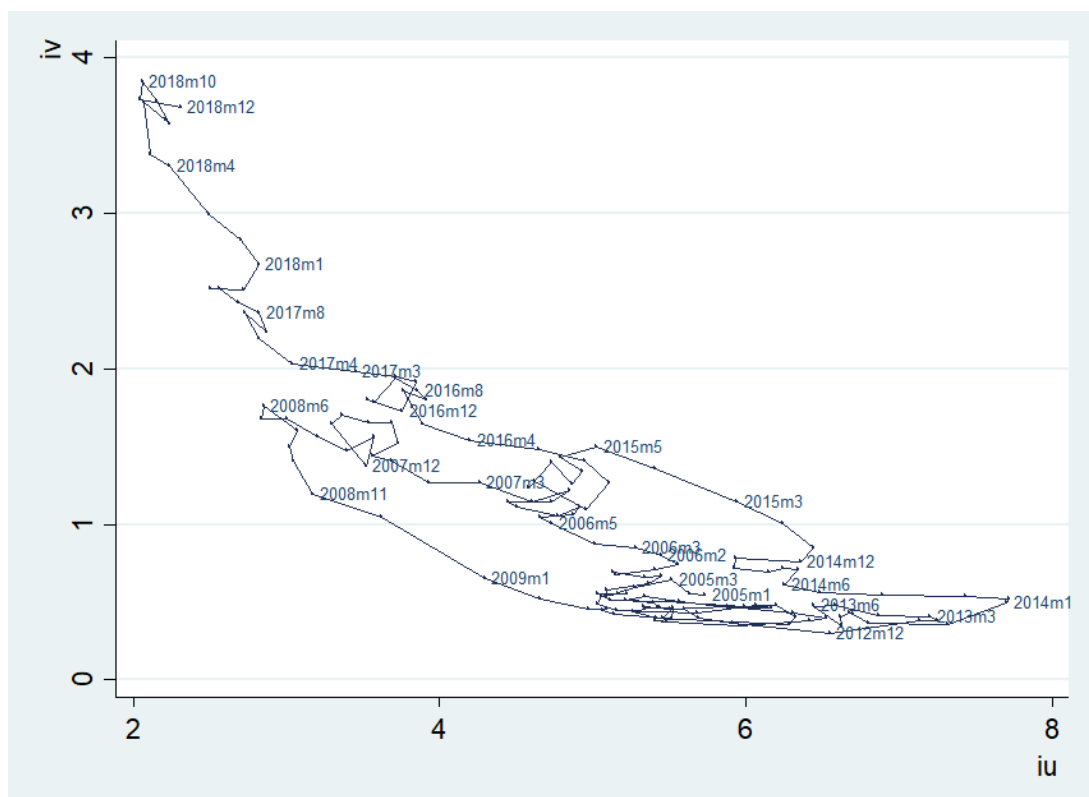
Graf příloha 4. 6 ULK



Graf příloha 4. 7 LBK

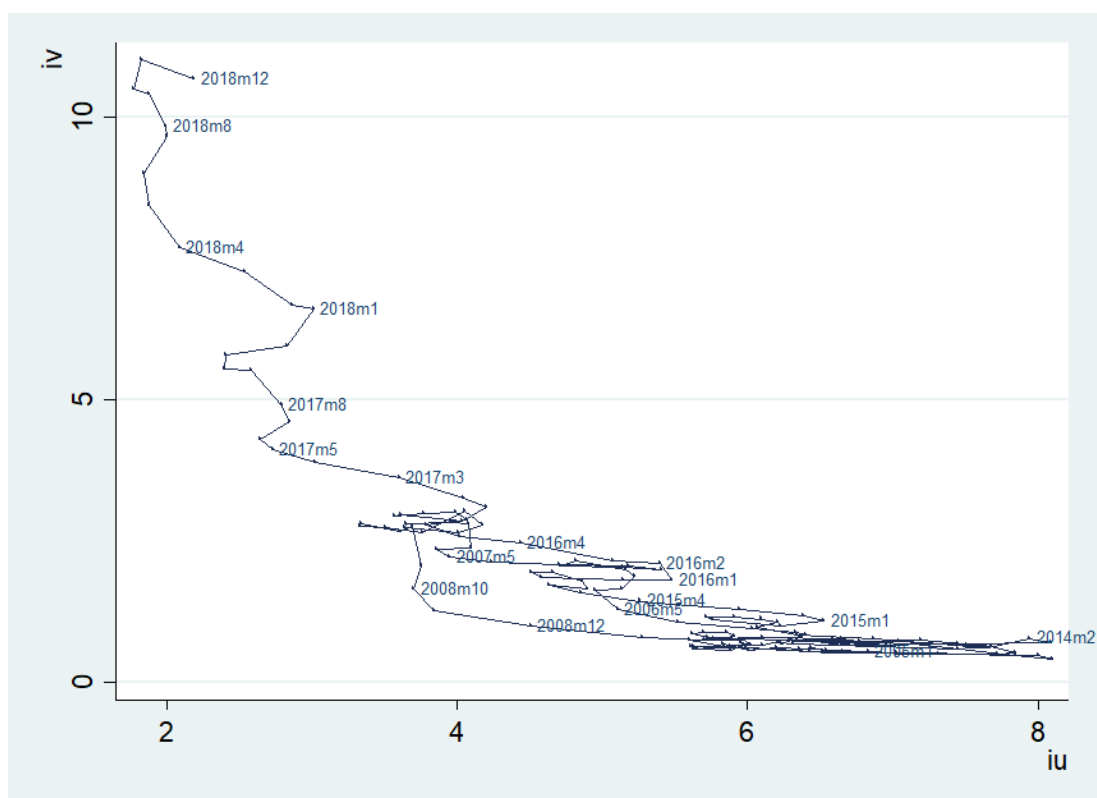


Graf příloha 4. 8 HKK

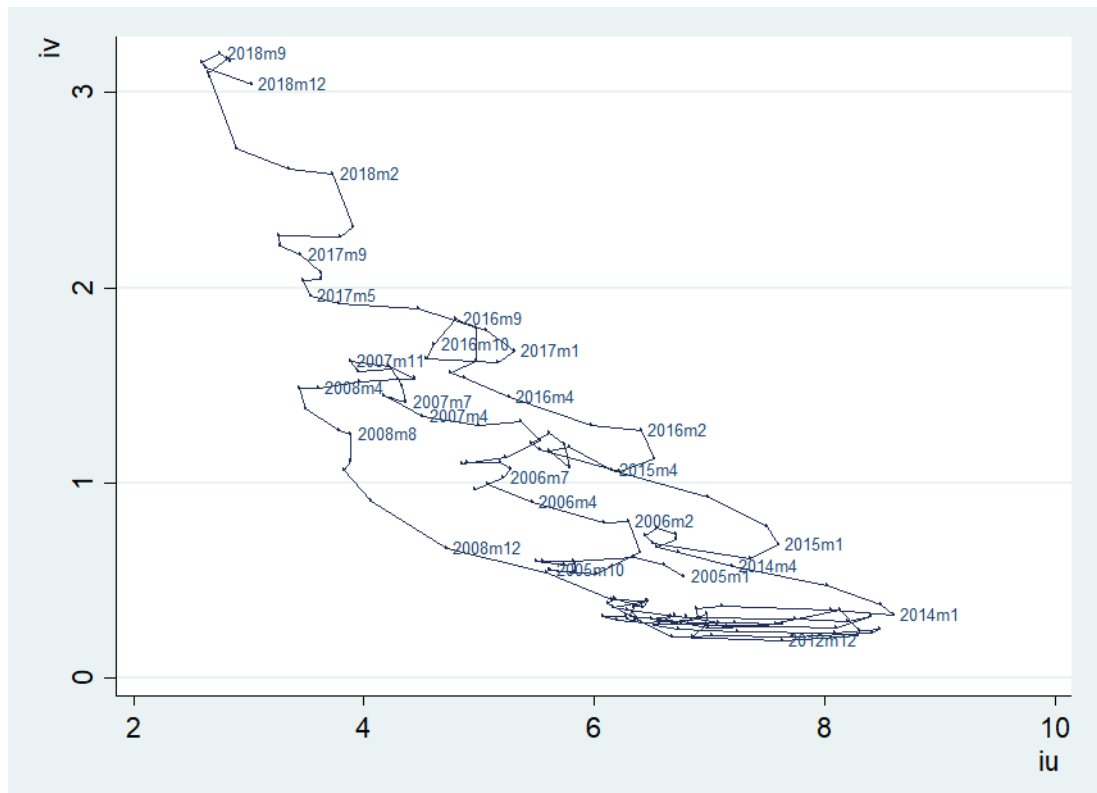




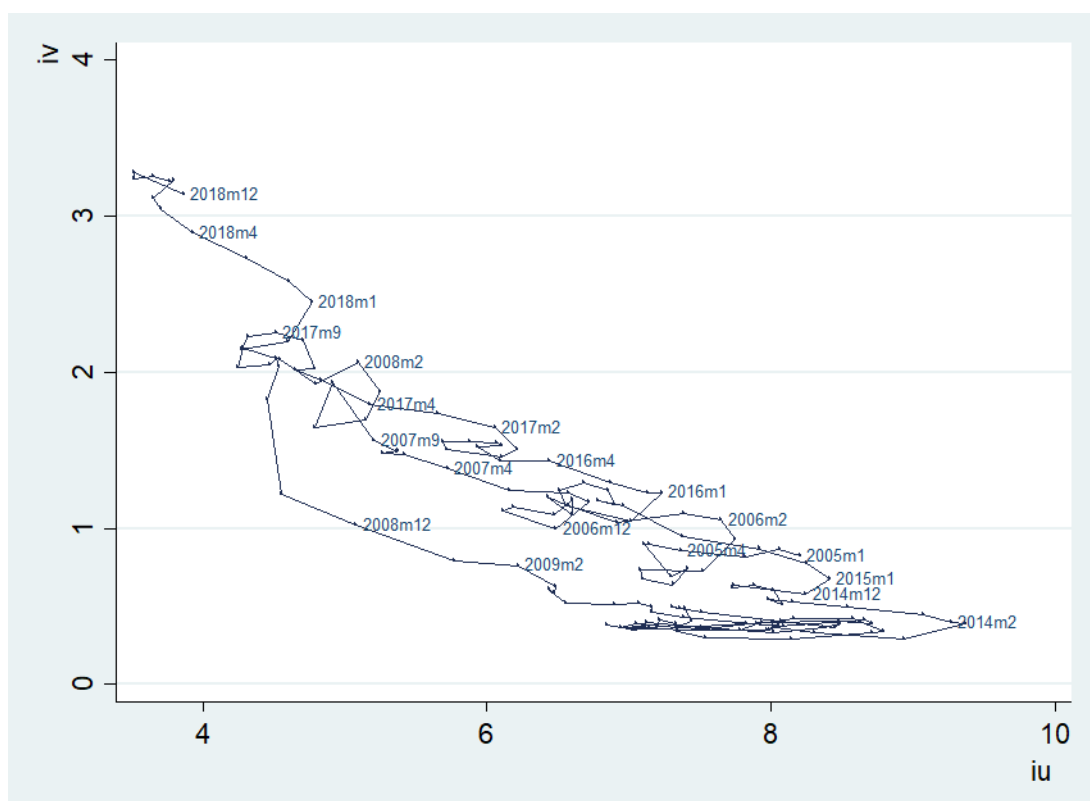
Graf příloha 4. 9 PAK



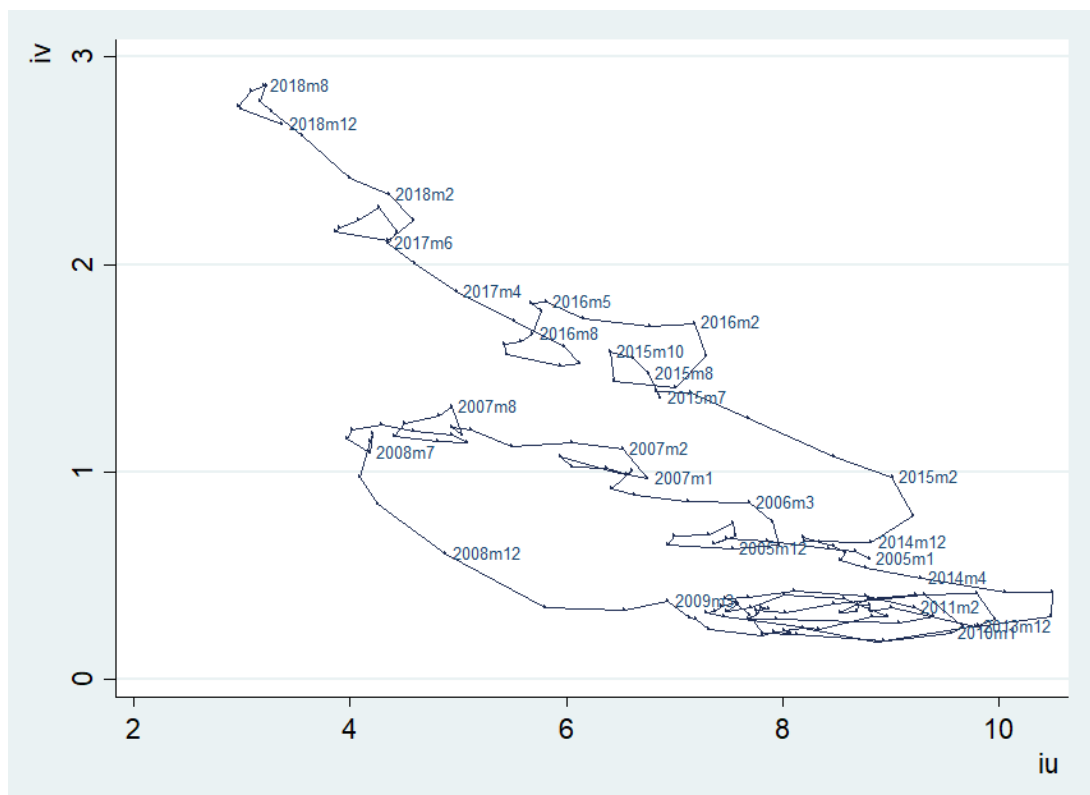
Graf příloha 4. 10 VYS



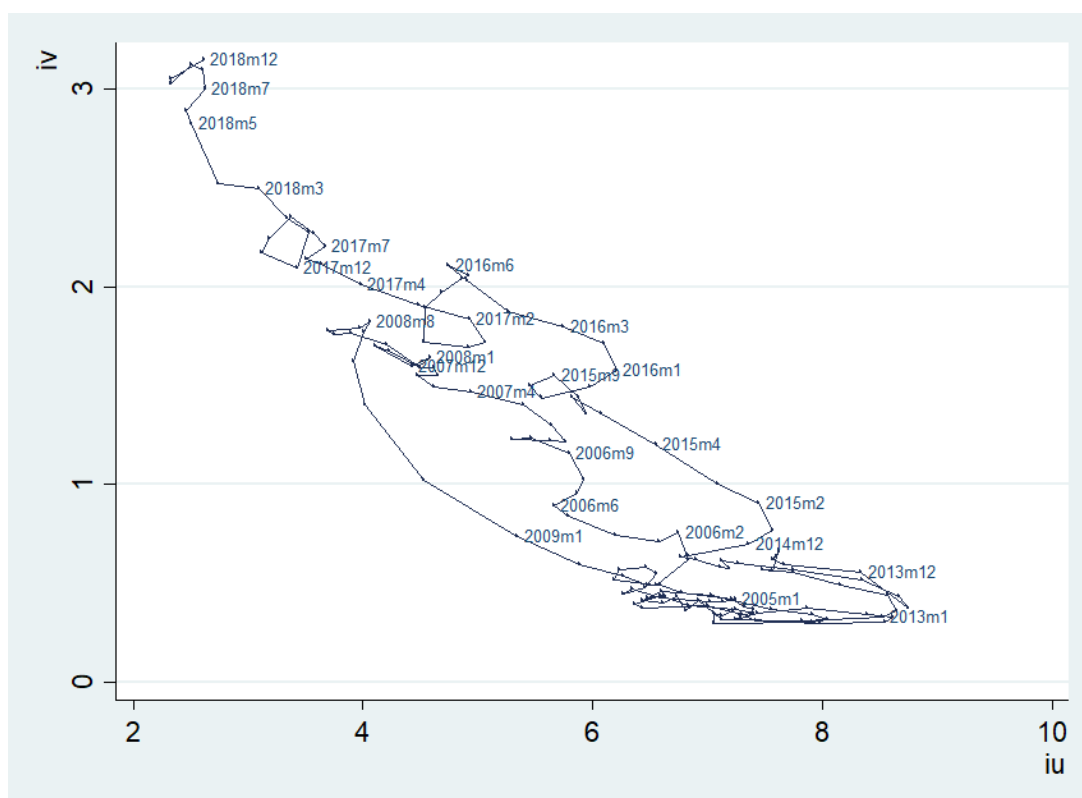
Graf příloha 4. 11 JHM



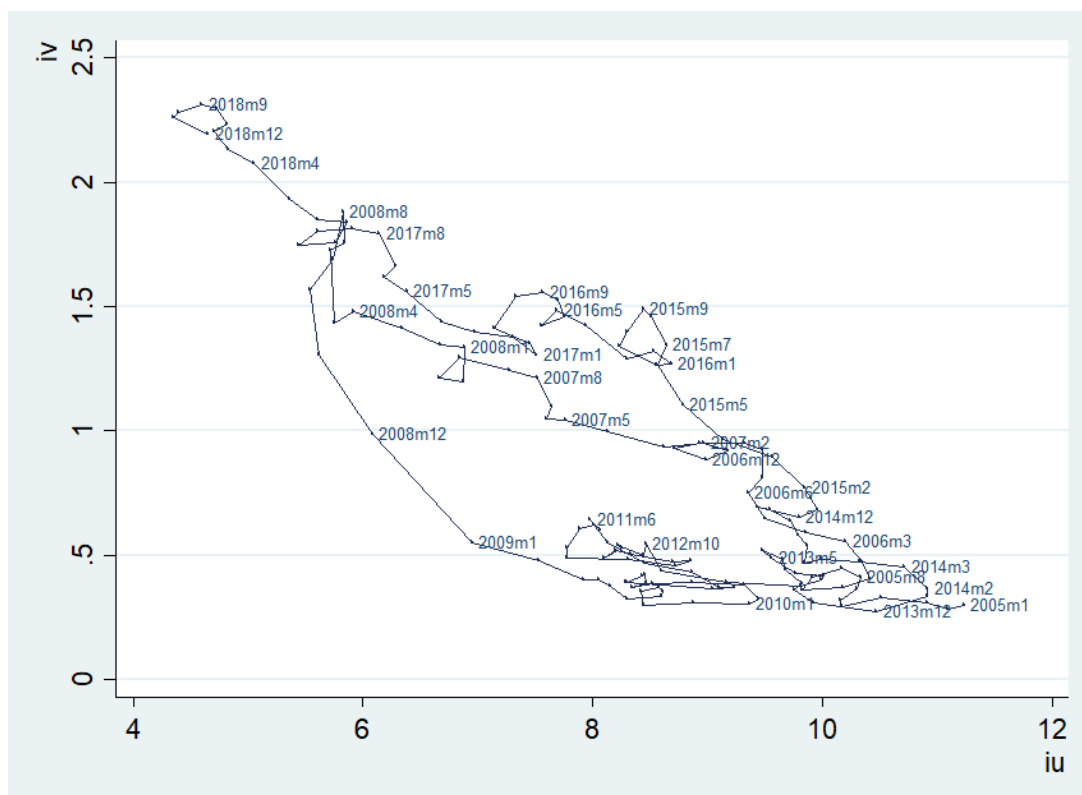
Graf příloha 4. 12 OLK



Graf příloha 4. 13 ZLK



Graf příloha 4. 14 MSK



Zdroj: MPSV (2019c), vlastní výpočty a zpracování

**Příloha č. 5 Vstupní data pro Českou republiku – *iu* (%), *iv* (%), *iu<sub>v</sub>***

období	iu	iv	iu <sub>v</sub>	období	iu	iv	iu <sub>v</sub>	období	iu	iv	iu <sub>v</sub>	období	iu	iv	iu <sub>v</sub>
01/2005	7,259	0,746	9,728	07/2008	3,974	2,026	1,961	01/2012	7,132	0,475	15,019	07/2015	6,268	1,396	4,489
02/2005	7,130	0,771	9,242	08/2008	4,014	2,034	1,974	02/2012	7,239	0,506	14,320	08/2015	6,191	1,478	4,187
03/2005	6,952	0,769	9,043	09/2008	4,006	1,880	2,131	03/2012	7,010	0,550	12,734	09/2015	6,049	1,548	3,908
04/2005	6,600	0,768	8,589	10/2008	3,938	1,752	2,247	04/2012	6,637	0,576	11,528	10/2015	5,895	1,531	3,851
05/2005	6,370	0,786	8,102	11/2008	4,042	1,498	2,697	05/2012	6,443	0,603	10,680	11/2015	5,903	1,499	3,937
06/2005	6,348	0,783	8,104	12/2008	4,506	1,226	3,674	06/2012	6,351	0,591	10,741	12/2015	6,236	1,465	4,257
07/2005	6,547	0,780	8,390	01/2009	5,167	0,922	5,604	07/2012	6,516	0,569	11,461	01/2016	6,441	1,540	4,182
08/2005	6,605	0,814	8,111	02/2009	5,609	0,873	6,421	08/2012	6,535	0,589	11,093	02/2016	6,342	1,642	3,863
09/2005	6,520	0,766	8,512	03/2009	5,884	0,746	7,887	09/2012	6,629	0,565	11,727	03/2016	6,076	1,679	3,619
10/2005	6,311	0,757	8,342	04/2009	5,993	0,680	8,809	10/2012	6,677	0,565	11,828	04/2016	5,679	1,780	3,190
11/2005	6,266	0,727	8,616	05/2009	6,014	0,650	9,252	11/2012	6,840	0,538	12,710	05/2016	5,388	1,850	2,913
12/2005	6,594	0,715	9,222	06/2009	6,100	0,585	10,433	12/2012	7,367	0,484	15,218	06/2016	5,244	1,921	2,730
01/2006	6,836	0,814	8,400	07/2009	6,411	0,563	11,387	01/2013	7,966	0,471	16,908	07/2016	5,381	1,948	2,762
02/2006	6,757	0,911	7,417	08/2009	6,515	0,557	11,706	02/2013	8,086	0,483	16,730	08/2016	5,321	2,000	2,661
03/2006	6,575	0,965	6,811	09/2009	6,577	0,524	12,559	03/2013	8,006	0,542	14,767	09/2016	5,162	2,026	2,548
04/2006	6,223	1,015	6,130	10/2009	6,530	0,483	13,526	04/2013	7,700	0,555	13,874	10/2016	4,972	1,999	2,487
05/2006	5,910	1,107	5,336	11/2009	6,643	0,444	14,959	05/2013	7,458	0,595	12,530	11/2016	4,900	1,946	2,518
06/2006	5,786	1,176	4,921	12/2009	7,116	0,417	17,064	06/2013	7,336	0,615	11,925	12/2016	5,186	1,908	2,718
07/2006	5,941	1,207	4,923	01/2010	7,590	0,426	17,822	07/2013	7,504	0,562	13,359	01/2017	5,291	1,953	2,709
08/2006	5,946	1,288	4,616	02/2010	7,675	0,434	17,699	08/2013	7,526	0,568	13,255	02/2017	5,144	2,063	2,494
09/2006	5,840	1,333	4,381	03/2010	7,513	0,448	16,788	09/2013	7,587	0,580	13,081	03/2017	4,790	2,177	2,201
10/2006	5,578	1,382	4,037	04/2010	7,073	0,445	15,908	10/2013	7,573	0,548	13,808	04/2017	4,388	2,298	1,910
11/2006	5,464	1,352	4,042	05/2010	6,747	0,447	15,080	11/2013	7,698	0,526	14,637	05/2017	4,117	2,515	1,637
12/2006	5,749	1,275	4,509	06/2010	6,593	0,445	14,813	12/2013	8,175	0,494	16,557	06/2017	3,969	2,653	1,496
01/2007	5,934	1,336	4,443	07/2010	6,699	0,453	14,794	01/2014	8,627	0,511	16,877	07/2017	4,069	2,721	1,495
02/2007	5,765	1,430	4,033	08/2010	6,644	0,495	13,430	02/2014	8,584	0,538	15,946	08/2017	3,979	2,885	1,379
03/2007	5,443	1,467	3,710	09/2010	6,596	0,475	13,885	03/2014	8,336	0,574	14,524	09/2017	3,802	2,985	1,274
04/2007	5,073	1,550	3,273	10/2010	6,537	0,456	14,345	04/2014	7,884	0,624	12,635	10/2017	3,601	3,041	1,184
05/2007	4,809	1,625	2,959	11/2010	6,639	0,438	15,154	05/2014	7,538	0,677	11,127	11/2017	3,516	3,100	1,134
06/2007	4,712	1,675	2,814	12/2010	7,403	0,417	17,741	06/2014	7,372	0,699	10,551	12/2017	3,770	3,142	1,200
07/2007	4,818	1,683	2,862	01/2011	7,581	0,429	17,683	07/2014	7,444	0,721	10,319	01/2018	3,894	3,349	1,163
08/2007	4,765	1,810	2,633	02/2011	7,473	0,439	17,015	08/2014	7,371	0,774	9,522	02/2018	3,745	3,475	1,078
09/2007	4,615	1,863	2,477	03/2011	7,186	0,464	15,487	09/2014	7,256	0,801	9,064	03/2018	3,495	3,680	0,950
10/2007	4,344	1,944	2,235	04/2011	6,736	0,493	13,656	10/2014	7,107	0,825	8,617	04/2018	3,198	3,880	0,824
11/2007	4,232	1,913	2,212	05/2011	6,406	0,516	12,425	11/2014	7,089	0,842	8,418	05/2018	3,013	4,117	0,732
12/2007	4,486	1,908	2,351	06/2011	6,307	0,526	11,983	12/2014	7,462	0,833	8,954	06/2018	2,941	4,385	0,671
01/2008	4,604	1,973	2,333	07/2011	6,444	0,533	12,079	01/2015	7,658	0,884	8,668	07/2018	3,065	4,510	0,680
02/2008	4,469	2,032	2,199	08/2011	6,394	0,559	11,433	02/2015	7,531	0,979	7,692	08/2018	3,052	4,559	0,670
03/2008	4,215	2,044	2,062	09/2011	6,292	0,547	11,513	03/2015	7,197	1,080	6,666	09/2018	2,961	4,604	0,643
04/2008	4,022	2,094	1,921	10/2011	6,213	0,532	11,669	04/2015	6,725	1,189	5,656	10/2018	2,826	4,617	0,612
05/2008	3,795	2,043	1,858	11/2011	6,284	0,507	12,403	05/2015	6,375	1,318	4,837	11/2018	2,815	4,716	0,597
06/2008	3,771	2,049	1,841	12/2011	6,769	0,492	13,748	06/2015	6,176	1,380	4,476	12/2018	3,071	4,728	0,650

Zdroj: MPSV (2019b, c), vlastní výpočty a zpracování

## Příloha č. 6 Vstupní data pro NUTS3 – *iu* (%)

období	PHA	STC	JHC	PLK	KVK	ULK	LBK	HKK	PAK	VYS	JHM	OLK	ZLK	MSK
01/2005	2,930	5,290	5,205	5,195	8,564	12,104	6,292	5,737	6,832	6,778	8,208	8,802	7,241	11,233
02/2005	2,847	5,126	5,140	5,125	8,404	11,959	6,154	5,635	6,655	6,610	8,058	8,678	7,131	11,092
03/2005	2,806	4,952	4,963	4,948	8,106	11,708	6,109	5,519	6,424	6,341	7,818	8,428	7,016	10,914
04/2005	2,748	4,686	4,515	4,714	7,770	11,301	5,840	5,276	5,956	5,821	7,366	7,859	6,589	10,514
05/2005	2,679	4,519	4,242	4,604	7,523	11,076	5,637	5,082	5,630	5,551	7,138	7,477	6,338	10,165
06/2005	2,676	4,532	4,199	4,635	7,463	11,062	5,654	5,087	5,652	5,493	7,103	7,358	6,266	10,151
07/2005	2,805	4,723	4,440	4,847	7,655	11,300	5,874	5,368	5,885	5,745	7,297	7,569	6,449	10,305
08/2005	2,886	4,774	4,570	4,893	7,656	11,287	5,918	5,450	5,973	5,836	7,411	7,534	6,555	10,332
09/2005	2,878	4,736	4,578	4,820	7,644	11,145	5,822	5,344	5,881	5,834	7,310	7,320	6,468	10,171
10/2005	2,775	4,534	4,434	4,676	7,532	10,866	5,657	5,131	5,629	5,613	7,099	6,999	6,229	9,908
11/2005	2,655	4,467	4,476	4,655	7,585	10,802	5,564	5,147	5,609	5,621	7,083	6,941	6,191	9,825
12/2005	2,643	4,685	4,918	4,937	7,924	11,302	5,742	5,408	6,105	6,020	7,518	7,534	6,552	10,175
01/2006	2,705	4,840	5,331	5,153	8,249	11,632	5,905	5,557	6,397	6,399	7,748	7,970	6,829	10,408
02/2006	2,672	4,768	5,270	5,075	8,128	11,503	5,837	5,448	6,328	6,297	7,652	7,900	6,749	10,347
03/2006	2,581	4,649	5,011	4,874	7,903	11,281	5,778	5,282	6,028	6,088	7,383	7,691	6,574	10,203
04/2006	2,508	4,365	4,550	4,582	7,532	10,954	5,548	5,018	5,522	5,462	6,914	7,120	6,202	9,862
05/2006	2,419	4,156	4,159	4,335	7,178	10,593	5,293	4,733	5,103	5,072	6,574	6,632	5,785	9,498
06/2006	2,352	4,058	4,055	4,247	6,978	10,453	5,196	4,657	4,946	4,965	6,425	6,413	5,665	9,352
07/2006	2,443	4,206	4,206	4,404	7,043	10,565	5,397	4,876	5,130	5,213	6,602	6,608	5,867	9,478
08/2006	2,477	4,202	4,205	4,448	6,976	10,477	5,387	4,919	5,217	5,273	6,603	6,563	5,917	9,477
09/2006	2,442	4,141	4,131	4,340	6,943	10,303	5,323	4,775	5,159	5,187	6,479	6,366	5,796	9,325
10/2006	2,386	3,920	3,949	4,162	6,733	9,920	5,140	4,502	4,813	4,895	6,182	6,051	5,466	8,935
11/2006	2,277	3,833	3,867	4,096	6,699	9,762	4,956	4,449	4,714	4,847	6,116	5,951	5,300	8,706
12/2006	2,286	4,008	4,194	4,300	7,068	10,203	5,178	4,730	5,146	5,231	6,487	6,440	5,626	8,983
01/2007	2,293	4,157	4,507	4,450	7,338	10,398	5,317	4,848	5,406	5,526	6,720	6,752	5,767	9,183
02/2007	2,217	4,048	4,350	4,280	7,146	10,160	5,154	4,610	5,177	5,360	6,572	6,526	5,640	8,968
03/2007	2,147	3,804	3,971	3,997	6,741	9,698	4,980	4,265	4,702	5,002	6,157	6,047	5,395	8,622
04/2007	2,078	3,546	3,564	3,737	6,300	9,242	4,712	3,934	4,235	4,510	5,722	5,496	4,942	8,130
05/2007	1,990	3,381	3,304	3,563	5,918	8,844	4,575	3,690	3,946	4,250	5,421	5,123	4,615	7,760
06/2007	1,986	3,333	3,230	3,569	5,800	8,727	4,534	3,560	3,859	4,174	5,263	4,938	4,479	7,599
07/2007	2,088	3,435	3,341	3,707	5,840	8,669	4,741	3,728	4,096	4,364	5,374	5,039	4,655	7,641
08/2007	2,102	3,439	3,324	3,706	5,760	8,442	4,664	3,691	4,073	4,334	5,364	4,941	4,618	7,516
09/2007	2,007	3,340	3,216	3,529	5,585	8,195	4,491	3,534	3,955	4,244	5,206	4,823	4,495	7,279
10/2007	1,896	3,181	2,983	3,295	5,302	7,759	4,260	3,361	3,646	3,951	4,915	4,503	4,223	6,843
11/2007	1,788	3,045	2,978	3,201	5,311	7,536	4,150	3,299	3,638	3,881	4,789	4,409	4,109	6,657
12/2007	1,804	3,219	3,348	3,405	5,580	7,880	4,350	3,520	4,007	4,215	5,152	4,814	4,429	6,871
01/2008	1,852	3,325	3,561	3,550	5,824	7,987	4,454	3,575	4,173	4,444	5,247	5,085	4,584	6,887
02/2008	1,813	3,215	3,445	3,400	5,666	7,823	4,360	3,394	4,053	4,291	5,090	4,946	4,483	6,676
03/2008	1,764	3,018	3,162	3,187	5,312	7,442	4,252	3,202	3,759	3,967	4,796	4,594	4,210	6,340
04/2008	1,781	3,008	2,914	3,099	5,081	7,089	4,246	3,002	3,509	3,606	4,540	4,289	3,897	5,915
05/2008	1,650	2,756	2,687	2,868	4,881	6,755	4,062	2,840	3,328	3,443	4,285	4,023	3,754	5,753
06/2008	1,647	2,769	2,651	2,912	4,815	6,643	4,022	2,850	3,335	3,490	4,241	3,974	3,695	5,721
07/2008	1,796	2,954	2,822	3,186	5,011	6,781	4,368	3,072	3,601	3,784	4,474	4,187	3,968	5,845

08/2008	1,830	3,017	2,913	3,338	5,063	6,711	4,402	3,069	3,689	3,886	4,521	4,206	4,057	5,825
09/2008	1,796	3,038	2,984	3,367	5,108	6,688	4,436	3,018	3,753	3,883	4,534	4,185	4,006	5,738
10/2008	1,752	3,011	2,969	3,314	5,125	6,585	4,437	3,045	3,703	3,826	4,449	4,098	3,918	5,535
11/2008	1,735	3,088	3,097	3,472	5,287	6,707	4,581	3,173	3,837	4,057	4,550	4,258	4,015	5,617
12/2008	1,817	3,432	3,653	3,980	5,825	7,319	5,031	3,624	4,504	4,716	5,077	4,889	4,534	6,081
01/2009	1,952	3,838	4,391	4,538	6,750	8,066	5,949	4,295	5,275	5,583	5,768	5,807	5,344	6,951
02/2009	2,092	4,146	4,808	4,974	7,251	8,527	6,577	4,658	5,706	6,149	6,222	6,540	5,891	7,533
03/2009	2,264	4,371	4,987	5,250	7,436	8,725	6,994	4,969	5,980	6,452	6,479	6,940	6,261	7,923
04/2009	2,381	4,410	4,985	5,373	7,843	8,934	7,315	5,094	6,018	6,339	6,472	7,141	6,477	8,051
05/2009	2,476	4,405	4,848	5,450	7,803	8,936	7,405	5,067	5,950	6,329	6,437	7,197	6,584	8,153
06/2009	2,579	4,455	4,851	5,540	7,876	8,914	7,528	5,141	5,988	6,406	6,553	7,313	6,779	8,295
07/2009	2,809	4,713	5,032	5,939	8,077	9,181	7,780	5,458	6,356	6,844	6,900	7,810	7,208	8,603
08/2009	2,954	4,885	5,062	6,112	8,055	9,303	7,778	5,524	6,434	6,972	7,070	7,912	7,323	8,610
09/2009	3,027	4,999	5,090	6,161	8,100	9,401	7,815	5,519	6,546	6,961	7,164	8,066	7,400	8,574
10/2009	3,049	5,033	5,146	6,078	8,091	9,241	7,805	5,404	6,512	6,860	7,161	8,006	7,347	8,421
11/2009	3,128	5,140	5,378	6,098	8,146	9,337	7,888	5,483	6,699	7,017	7,387	8,188	7,422	8,441
12/2009	3,241	5,510	5,919	6,504	8,661	9,872	8,288	5,956	7,320	7,723	8,053	8,860	7,981	8,882
01/2010	3,379	5,880	6,480	6,912	9,196	10,368	8,614	6,418	8,000	8,411	8,660	9,554	8,550	9,364
02/2010	3,472	6,014	6,600	6,965	9,226	10,466	8,622	6,524	8,096	8,482	8,712	9,668	8,608	9,441
03/2010	3,530	5,960	6,331	6,812	9,023	10,294	8,574	6,313	7,843	8,095	8,481	9,306	8,393	9,321
04/2010	3,545	5,649	5,710	6,384	8,610	9,939	8,324	5,881	7,143	7,246	7,933	8,468	7,869	8,865
05/2010	3,477	5,430	5,289	6,121	8,304	9,674	8,017	5,508	6,581	6,728	7,533	8,021	7,435	8,520
06/2010	3,450	5,388	5,083	5,984	8,122	9,553	7,800	5,332	6,316	6,527	7,332	7,756	7,249	8,341
07/2010	3,582	5,504	5,148	6,113	8,162	9,640	7,904	5,420	6,403	6,697	7,440	7,870	7,287	8,466
08/2010	3,601	5,475	5,120	6,027	7,996	9,519	7,738	5,340	6,308	6,669	7,395	7,795	7,220	8,449
09/2010	3,587	5,483	5,069	5,871	7,964	9,483	7,603	5,338	6,233	6,502	7,361	7,763	7,120	8,428
10/2010	3,525	5,431	5,079	5,742	8,039	9,413	7,486	5,265	6,210	6,570	7,306	7,682	7,061	8,301
11/2010	3,476	5,512	5,330	5,856	8,313	9,576	7,429	5,414	6,309	6,754	7,513	7,946	7,056	8,290
12/2010	3,607	6,095	6,386	6,645	8,945	10,233	8,056	6,282	7,451	8,102	8,451	9,076	7,911	9,043
01/2011	3,709	6,229	6,741	6,805	9,399	10,464	8,144	6,324	7,645	8,401	8,486	9,396	8,040	9,232
02/2011	3,721	6,151	6,665	6,640	9,201	10,383	8,049	6,199	7,512	8,204	8,370	9,210	7,916	9,095
03/2011	3,696	5,944	6,273	6,249	8,764	10,070	7,897	5,988	7,045	7,748	8,019	8,763	7,555	8,863
04/2011	3,635	5,594	5,659	5,739	8,324	9,695	7,605	5,485	6,336	6,803	7,515	8,107	7,030	8,451
05/2011	3,538	5,393	5,220	5,397	8,001	9,347	7,251	5,118	5,888	6,290	7,121	7,676	6,601	8,131
06/2011	3,522	5,368	5,089	5,367	7,862	9,235	7,111	5,036	5,766	6,165	7,021	7,463	6,481	7,979
07/2011	3,653	5,475	5,221	5,510	7,835	9,429	7,302	5,221	5,910	6,462	7,144	7,569	6,634	8,065
08/2011	3,693	5,447	5,105	5,418	7,746	9,356	7,272	5,165	5,859	6,416	7,096	7,428	6,626	8,006
09/2011	3,631	5,375	4,949	5,293	7,752	9,319	7,204	5,055	5,699	6,180	6,947	7,376	6,527	7,888
10/2011	3,617	5,271	4,960	5,187	7,652	9,276	7,039	5,031	5,621	6,126	6,840	7,287	6,361	7,781
11/2011	3,602	5,336	5,143	5,199	7,592	9,329	7,035	5,155	5,722	6,320	6,999	7,457	6,430	7,777
12/2011	3,589	5,623	5,808	5,745	7,976	9,787	7,343	5,684	6,504	7,158	7,613	8,333	6,999	8,306
01/2012	3,681	5,941	6,405	6,051	8,369	10,277	7,611	6,068	6,953	7,579	7,989	8,831	7,298	8,716
02/2012	3,778	6,051	6,484	6,035	8,508	10,519	7,721	6,163	6,992	7,637	8,070	8,968	7,400	8,860
03/2012	3,658	5,851	6,174	5,680	8,239	10,380	7,573	5,912	6,650	7,227	7,831	8,567	7,245	8,703
04/2012	3,673	5,558	5,630	5,337	7,889	9,991	7,234	5,563	6,097	6,562	7,342	8,016	6,828	8,328

05/2012	3,698	5,433	5,327	5,075	7,717	9,805	7,138	5,342	5,763	6,198	7,051	7,705	6,584	8,196
06/2012	3,742	5,375	5,211	5,010	7,633	9,702	7,063	5,217	5,599	6,073	6,941	7,484	6,436	8,102
07/2012	3,917	5,508	5,324	5,158	7,818	9,805	7,204	5,401	5,835	6,271	7,198	7,584	6,607	8,257
08/2012	4,039	5,547	5,267	5,220	7,818	9,724	7,205	5,439	5,827	6,291	7,213	7,579	6,728	8,226
09/2012	4,035	5,635	5,367	5,131	7,884	9,868	7,260	5,600	5,940	6,350	7,336	7,691	6,810	8,438
10/2012	4,069	5,676	5,420	5,298	7,902	9,860	7,289	5,691	6,006	6,354	7,341	7,808	6,919	8,466
11/2012	4,075	5,787	5,699	5,451	8,033	10,001	7,404	5,919	6,202	6,679	7,536	8,124	7,119	8,593
12/2012	4,159	6,128	6,369	5,939	8,496	10,461	7,749	6,549	7,027	7,632	8,147	8,930	7,818	9,169
01/2013	4,407	6,594	7,190	6,616	9,199	11,174	8,285	7,134	7,719	8,294	8,715	9,801	8,528	9,808
02/2013	4,555	6,701	7,291	6,681	9,309	11,329	8,403	7,249	7,845	8,305	8,794	9,955	8,650	9,993
03/2013	4,642	6,605	7,019	6,548	9,248	11,376	8,437	7,204	7,680	8,135	8,576	9,797	8,572	10,008
04/2013	4,654	6,397	6,499	6,216	9,053	11,236	8,304	6,870	7,191	7,436	8,165	9,231	8,153	9,769
05/2013	4,644	6,278	6,131	6,067	8,807	11,007	8,057	6,581	6,772	6,990	7,903	8,791	7,740	9,560
06/2013	4,738	6,194	5,935	5,873	8,718	10,876	7,883	6,444	6,516	6,826	7,786	8,531	7,481	9,480
07/2013	4,957	6,401	6,089	6,028	8,762	10,960	8,084	6,628	6,652	7,065	7,972	8,679	7,566	9,655
08/2013	5,022	6,436	6,050	6,072	8,797	10,962	8,060	6,618	6,650	7,083	8,017	8,692	7,596	9,679
09/2013	5,082	6,524	6,089	6,103	8,878	11,100	8,113	6,678	6,586	6,899	8,090	8,801	7,618	9,822
10/2013	5,117	6,513	6,167	6,020	8,885	11,137	8,017	6,697	6,594	6,887	8,037	8,807	7,563	9,755
11/2013	5,100	6,588	6,418	6,035	8,992	11,190	8,095	6,802	6,744	7,115	8,305	9,003	7,669	9,927
12/2013	5,137	6,900	7,105	6,447	9,329	11,467	8,459	7,315	7,450	8,052	8,936	9,786	8,339	10,471
01/2014	5,360	7,270	7,906	6,933	9,694	11,927	8,846	7,704	8,087	8,600	9,367	10,479	8,748	10,918
02/2014	5,389	7,274	7,820	6,775	9,531	11,891	8,862	7,720	7,945	8,486	9,272	10,486	8,673	10,918
03/2014	5,365	7,069	7,379	6,373	9,152	11,709	8,759	7,438	7,652	8,021	9,075	10,054	8,343	10,717
04/2014	5,354	6,756	6,752	5,900	8,635	11,322	8,409	6,894	6,871	7,201	8,542	9,277	7,740	10,322
05/2014	5,299	6,493	6,251	5,610	8,218	11,001	8,062	6,481	6,335	6,732	8,156	8,772	7,266	9,991
06/2014	5,264	6,355	5,971	5,480	8,019	10,823	7,877	6,253	6,071	6,547	7,984	8,530	7,120	9,844
07/2014	5,374	6,447	5,922	5,617	8,178	10,794	7,920	6,341	6,209	6,709	8,081	8,576	7,185	9,868
08/2014	5,339	6,420	5,768	5,597	8,080	10,652	7,834	6,244	6,094	6,716	8,020	8,469	7,110	9,787
09/2014	5,203	6,341	5,611	5,436	8,092	10,626	7,726	6,154	5,909	6,548	7,881	8,341	6,898	9,725
10/2014	5,116	6,172	5,507	5,294	7,948	10,491	7,542	5,926	5,716	6,439	7,726	8,186	6,767	9,547
11/2014	5,033	6,119	5,614	5,307	7,957	10,435	7,468	5,931	5,759	6,509	7,740	8,197	6,835	9,434
12/2014	5,032	6,355	6,199	5,701	8,208	10,668	7,717	6,355	6,223	7,352	8,245	8,818	7,359	9,800
01/2015	5,084	6,525	6,674	5,900	8,432	10,894	7,771	6,446	6,525	7,600	8,415	9,200	7,567	9,960
02/2015	5,070	6,410	6,592	5,720	8,235	10,729	7,646	6,238	6,382	7,496	8,252	9,009	7,448	9,848
03/2015	4,955	6,149	6,032	5,282	7,918	10,417	7,353	5,944	5,947	6,994	7,922	8,471	7,087	9,565
04/2015	4,789	5,835	5,331	4,866	7,538	9,970	7,054	5,411	5,258	6,158	7,380	7,685	6,549	9,137
05/2015	4,615	5,579	4,806	4,630	7,222	9,653	6,709	5,025	4,848	5,789	6,965	7,152	6,076	8,788
06/2015	4,510	5,447	4,571	4,524	6,971	9,404	6,446	4,793	4,631	5,603	6,782	6,835	5,817	8,563
07/2015	4,624	5,523	4,613	4,647	6,904	9,371	6,533	4,929	4,899	5,782	6,902	6,868	5,941	8,641
08/2015	4,579	5,463	4,524	4,573	6,804	9,211	6,499	4,868	4,856	5,741	6,856	6,760	5,871	8,512
09/2015	4,430	5,363	4,350	4,381	6,687	9,065	6,381	4,733	4,659	5,605	6,681	6,624	5,667	8,441
10/2015	4,280	5,204	4,295	4,253	6,747	8,861	6,203	4,582	4,505	5,448	6,508	6,404	5,453	8,299
11/2015	4,189	5,212	4,461	4,255	6,828	8,789	6,110	4,623	4,581	5,526	6,552	6,442	5,551	8,233
12/2015	4,201	5,405	5,065	4,617	7,061	8,913	6,364	4,957	5,138	6,219	7,012	7,006	5,979	8,555
01/2016	4,248	5,536	5,556	4,817	7,278	9,191	6,540	5,106	5,478	6,521	7,229	7,287	6,208	8,687

02/2016	4,212	5,439	5,460	4,658	7,145	9,204	6,395	4,951	5,396	6,406	7,136	7,183	6,098	8,528
03/2016	4,105	5,207	5,073	4,385	6,873	8,995	6,174	4,646	5,068	5,980	6,872	6,766	5,746	8,300
04/2016	4,013	4,849	4,437	4,013	6,458	8,794	5,881	4,201	4,439	5,264	6,441	6,164	5,264	7,938
05/2016	3,891	4,629	4,050	3,762	6,099	8,510	5,513	3,889	4,016	4,876	6,097	5,811	4,906	7,690
06/2016	3,805	4,527	3,880	3,672	5,812	8,321	5,320	3,759	3,788	4,753	5,929	5,669	4,743	7,556
07/2016	3,915	4,608	4,004	3,829	5,821	8,340	5,451	3,910	4,071	4,972	6,106	5,770	4,919	7,756
08/2016	3,892	4,555	3,921	3,789	5,601	8,233	5,380	3,857	3,991	4,971	6,071	5,689	4,867	7,696
09/2016	3,704	4,424	3,781	3,604	5,454	8,088	5,216	3,715	3,767	4,799	5,879	5,580	4,689	7,568
10/2016	3,572	4,197	3,676	3,385	5,253	7,823	4,977	3,571	3,570	4,609	5,694	5,430	4,545	7,333
11/2016	3,405	4,123	3,756	3,290	5,153	7,619	4,975	3,530	3,611	4,545	5,714	5,455	4,529	7,142
12/2016	3,351	4,307	4,285	3,560	5,453	7,787	5,173	3,757	4,037	5,166	6,106	5,941	4,921	7,452
01/2017	3,343	4,381	4,609	3,656	5,515	7,899	5,272	3,846	4,200	5,308	6,209	6,127	5,069	7,510
02/2017	3,258	4,269	4,428	3,489	5,345	7,785	5,158	3,717	4,041	5,066	6,055	5,979	4,927	7,305
03/2017	3,169	3,966	3,857	3,119	4,946	7,384	4,926	3,455	3,603	4,479	5,656	5,517	4,483	6,972
04/2017	3,042	3,638	3,225	2,741	4,552	7,016	4,564	3,041	3,022	3,788	5,179	4,988	3,979	6,687
05/2017	2,940	3,440	2,899	2,578	4,204	6,636	4,261	2,820	2,728	3,535	4,833	4,603	3,636	6,384
06/2017	2,867	3,333	2,748	2,525	3,975	6,352	4,056	2,726	2,640	3,476	4,655	4,350	3,505	6,188
07/2017	2,949	3,454	2,846	2,620	3,899	6,328	4,134	2,867	2,842	3,623	4,783	4,436	3,672	6,289
08/2017	2,885	3,392	2,819	2,584	3,760	6,090	4,072	2,824	2,793	3,626	4,702	4,274	3,568	6,142
09/2017	2,706	3,268	2,687	2,458	3,629	5,846	3,938	2,688	2,579	3,451	4,512	4,079	3,374	5,909
10/2017	2,546	3,086	2,591	2,318	3,387	5,495	3,732	2,565	2,398	3,271	4,314	3,902	3,178	5,607
11/2017	2,390	3,006	2,632	2,302	3,295	5,279	3,610	2,507	2,401	3,260	4,275	3,863	3,120	5,437
12/2017	2,342	3,175	3,092	2,553	3,470	5,395	3,765	2,723	2,828	3,797	4,599	4,349	3,425	5,765
01/2018	2,325	3,269	3,416	2,702	3,584	5,540	3,858	2,818	3,011	3,909	4,766	4,590	3,523	5,856
02/2018	2,261	3,132	3,267	2,556	3,477	5,450	3,760	2,703	2,859	3,731	4,602	4,365	3,340	5,608
03/2018	2,154	2,945	2,833	2,308	3,238	5,217	3,576	2,491	2,537	3,354	4,309	4,000	3,090	5,363
04/2018	2,085	2,710	2,367	2,060	3,021	4,985	3,334	2,239	2,084	2,894	3,928	3,565	2,736	5,051
05/2018	2,041	2,595	2,075	1,905	2,845	4,746	3,153	2,111	1,877	2,663	3,703	3,273	2,505	4,826
06/2018	2,009	2,547	1,917	1,873	2,712	4,618	3,067	2,070	1,840	2,647	3,649	3,170	2,455	4,704
07/2018	2,139	2,688	2,022	2,006	2,814	4,683	3,174	2,211	2,000	2,820	3,793	3,225	2,623	4,814
08/2018	2,160	2,693	2,010	2,060	2,771	4,653	3,149	2,235	1,993	2,836	3,770	3,204	2,609	4,725
09/2018	2,070	2,631	1,972	1,980	2,699	4,549	3,100	2,155	1,881	2,752	3,653	3,092	2,503	4,596
10/2018	1,985	2,493	1,911	1,852	2,661	4,342	2,969	2,060	1,769	2,596	3,512	2,970	2,323	4,398
11/2018	1,916	2,465	1,995	1,860	2,677	4,288	2,949	2,048	1,825	2,629	3,516	2,993	2,326	4,349
12/2018	1,930	2,640	2,382	2,119	2,929	4,502	3,184	2,310	2,187	3,022	3,863	3,375	2,612	4,652

Zdroj: MPSV (2019b), vlastní zpracování



# **Příloha č. 7 Vstupní data pro NUTS3 – *iv* (%)**

období	PHA	STC	JHC	PLK	KVK	ULK	LBK	HKK	PAK	VYS	JHM	OLK	ZLK	MSK
01/2005	1,683	0,788	0,727	1,168	0,622	0,506	0,649	0,545	0,549	0,523	0,823	0,583	0,421	0,299
02/2005	1,802	0,835	0,746	1,139	0,699	0,441	0,687	0,556	0,556	0,577	0,864	0,620	0,411	0,282
03/2005	1,804	0,833	0,701	1,140	0,580	0,439	0,660	0,646	0,556	0,618	0,812	0,631	0,406	0,307
04/2005	1,691	0,885	0,738	1,045	0,602	0,399	0,691	0,594	0,619	0,602	0,860	0,664	0,425	0,332
05/2005	1,719	0,890	0,732	1,171	0,606	0,442	0,785	0,536	0,627	0,601	0,894	0,677	0,471	0,295
06/2005	1,643	0,906	0,698	1,165	0,727	0,458	0,790	0,579	0,587	0,601	0,900	0,654	0,450	0,318
07/2005	1,680	0,961	0,717	1,126	0,743	0,431	0,816	0,618	0,582	0,577	0,694	0,693	0,480	0,364
08/2005	1,693	0,936	0,726	1,200	0,708	0,459	0,894	0,667	0,669	0,587	0,740	0,751	0,549	0,413
09/2005	1,488	0,926	0,666	1,112	0,679	0,478	0,826	0,661	0,628	0,541	0,639	0,698	0,584	0,448
10/2005	1,416	0,977	0,654	1,037	0,605	0,488	0,822	0,691	0,601	0,551	0,676	0,693	0,573	0,412
11/2005	1,289	0,956	0,599	1,027	0,583	0,446	0,826	0,676	0,635	0,556	0,734	0,649	0,520	0,362
12/2005	1,305	0,860	0,591	1,007	0,551	0,459	0,790	0,709	0,665	0,533	0,729	0,627	0,495	0,369
01/2006	1,496	0,931	0,664	1,154	0,613	0,469	0,844	0,738	0,842	0,644	0,931	0,647	0,622	0,408
02/2006	1,660	1,024	0,725	1,188	0,696	0,545	0,923	0,796	0,896	0,800	1,056	0,762	0,758	0,472
03/2006	1,745	1,109	0,787	1,264	0,744	0,554	0,968	0,850	0,952	0,798	1,094	0,852	0,713	0,556
04/2006	1,824	1,216	0,860	1,330	0,747	0,642	0,983	0,875	1,073	0,900	1,038	0,857	0,744	0,590
05/2006	1,905	1,311	0,957	1,515	0,880	0,655	1,043	1,001	1,293	0,994	1,145	0,892	0,841	0,649
06/2006	1,950	1,356	1,042	1,557	0,863	0,749	1,104	1,043	1,636	0,969	1,200	0,919	0,891	0,750
07/2006	2,023	1,369	1,096	1,665	0,814	0,793	1,120	1,061	1,663	1,029	1,083	1,006	0,956	0,812
08/2006	2,220	1,350	1,163	1,760	0,901	0,834	1,157	1,108	1,884	1,074	1,183	0,989	1,031	0,926
09/2006	2,381	1,387	1,196	1,924	0,967	0,842	1,242	1,050	1,985	1,103	1,090	1,018	1,156	0,950
10/2006	2,470	1,428	1,235	2,002	1,043	0,879	1,243	1,112	2,155	1,105	1,136	1,026	1,234	0,951
11/2006	2,306	1,454	1,200	1,940	1,047	0,859	1,182	1,140	2,072	1,099	1,115	1,075	1,230	0,932
12/2006	1,888	1,494	1,165	1,832	1,074	0,847	1,181	1,140	2,042	1,131	0,996	0,997	1,223	0,882
01/2007	1,999	1,542	1,246	1,930	1,149	0,852	1,219	1,219	2,004	1,214	1,166	0,972	1,216	0,919
02/2007	2,265	1,702	1,282	2,095	1,327	0,881	1,169	1,144	2,058	1,312	1,229	1,112	1,298	0,952
03/2007	2,221	1,817	1,409	2,149	1,301	0,914	1,224	1,269	2,082	1,298	1,240	1,141	1,405	0,938
04/2007	2,300	1,956	1,502	2,315	1,347	0,955	1,431	1,266	2,129	1,342	1,380	1,121	1,469	0,999
05/2007	2,351	1,918	1,592	2,530	1,438	1,065	1,583	1,406	2,223	1,427	1,475	1,203	1,494	1,042
06/2007	2,463	1,965	1,659	2,646	1,504	1,117	1,587	1,436	2,355	1,449	1,478	1,214	1,551	1,048
07/2007	2,396	2,009	1,635	2,691	1,525	1,134	1,552	1,518	2,383	1,411	1,496	1,177	1,552	1,098
08/2007	2,503	2,097	1,780	3,111	1,715	1,203	1,659	1,657	2,813	1,496	1,493	1,312	1,591	1,212
09/2007	2,782	2,057	1,748	3,307	1,687	1,232	1,669	1,653	2,837	1,584	1,565	1,268	1,593	1,243
10/2007	3,043	2,102	1,758	3,363	1,610	1,189	1,587	1,703	2,800	1,569	1,936	1,235	1,674	1,297
11/2007	3,216	2,137	1,594	3,511	1,492	1,186	1,536	1,645	2,738	1,625	1,646	1,171	1,700	1,211
12/2007	3,279	2,306	1,551	3,624	1,430	1,084	1,484	1,371	2,647	1,595	1,698	1,146	1,598	1,197
01/2008	3,218	2,371	1,540	3,703	1,720	1,089	1,491	1,565	2,776	1,535	1,876	1,141	1,642	1,335
02/2008	3,309	2,485	1,558	3,782	1,721	1,099	1,472	1,473	3,030	1,532	2,063	1,176	1,597	1,347
03/2008	3,688	2,389	1,686	3,578	1,686	1,049	1,483	1,560	2,660	1,516	1,923	1,194	1,708	1,413
04/2008	3,849	2,374	1,703	3,700	1,620	1,024	1,466	1,681	2,751	1,484	2,083	1,228	1,762	1,480
05/2008	3,453	2,253	1,669	3,725	1,554	1,023	1,478	1,681	2,758	1,489	2,151	1,205	1,761	1,434
06/2008	3,376	2,266	1,616	3,597	1,557	1,031	1,506	1,764	2,808	1,378	2,028	1,157	1,778	1,729
07/2008	3,450	2,176	1,534	3,588	1,461	1,113	1,490	1,600	2,666	1,271	2,044	1,091	1,793	1,759

08/2008	3,469	2,051	1,601	3,236	1,404	1,163	1,515	1,605	2,763	1,249	2,092	1,188	1,820	1,882
09/2008	3,125	2,017	1,491	3,080	1,307	1,097	1,374	1,500	2,060	1,111	2,043	1,147	1,773	1,693
10/2008	3,215	1,882	1,333	2,916	1,187	0,972	1,211	1,404	1,655	1,066	1,829	0,977	1,620	1,569
11/2008	3,129	1,545	1,122	2,742	1,027	0,849	0,919	1,193	1,278	0,908	1,220	0,843	1,405	1,306
12/2008	2,814	1,307	0,929	1,871	0,942	0,749	0,730	1,043	1,008	0,666	1,018	0,604	1,024	0,987
01/2009	2,451	0,937	0,655	1,317	0,693	0,622	0,560	0,650	0,794	0,538	0,791	0,346	0,736	0,548
02/2009	2,574	0,960	0,523	1,106	0,658	0,529	0,497	0,518	0,756	0,404	0,762	0,331	0,593	0,480
03/2009	2,125	0,760	0,474	0,922	0,618	0,455	0,449	0,455	0,760	0,393	0,629	0,376	0,541	0,399
04/2009	1,889	0,668	0,457	0,798	0,613	0,427	0,492	0,458	0,660	0,362	0,581	0,299	0,490	0,404
05/2009	1,780	0,603	0,511	0,704	0,553	0,394	0,409	0,447	0,716	0,338	0,606	0,290	0,492	0,376
06/2009	1,564	0,552	0,465	0,708	0,509	0,361	0,456	0,423	0,619	0,284	0,522	0,241	0,452	0,327
07/2009	1,429	0,556	0,459	0,753	0,473	0,353	0,448	0,393	0,582	0,298	0,509	0,214	0,424	0,336
08/2009	1,286	0,524	0,462	0,786	0,515	0,377	0,471	0,458	0,609	0,333	0,520	0,228	0,384	0,355
09/2009	1,190	0,512	0,437	0,682	0,469	0,366	0,466	0,390	0,562	0,273	0,499	0,224	0,367	0,370
10/2009	1,095	0,481	0,347	0,618	0,437	0,342	0,410	0,379	0,531	0,214	0,465	0,235	0,329	0,357
11/2009	0,988	0,435	0,343	0,527	0,408	0,311	0,397	0,369	0,523	0,217	0,431	0,245	0,314	0,300
12/2009	0,953	0,376	0,337	0,516	0,378	0,289	0,386	0,346	0,502	0,211	0,376	0,182	0,302	0,312
01/2010	1,006	0,395	0,337	0,448	0,364	0,283	0,333	0,382	0,470	0,230	0,411	0,220	0,305	0,305
02/2010	1,002	0,415	0,350	0,422	0,422	0,327	0,324	0,393	0,404	0,249	0,390	0,255	0,329	0,323
03/2010	0,930	0,392	0,371	0,440	0,417	0,305	0,356	0,427	0,483	0,233	0,404	0,407	0,344	0,383
04/2010	0,738	0,413	0,415	0,463	0,452	0,307	0,384	0,472	0,683	0,240	0,396	0,363	0,375	0,392
05/2010	0,742	0,419	0,442	0,494	0,455	0,316	0,472	0,452	0,738	0,251	0,356	0,324	0,351	0,389
06/2010	0,701	0,437	0,429	0,539	0,484	0,297	0,486	0,472	0,725	0,274	0,363	0,335	0,319	0,370
07/2010	0,668	0,427	0,474	0,497	0,472	0,335	0,497	0,464	0,721	0,321	0,404	0,343	0,333	0,384
08/2010	0,819	0,456	0,468	0,534	0,473	0,335	0,526	0,462	0,758	0,319	0,489	0,347	0,363	0,423
09/2010	0,730	0,447	0,471	0,552	0,440	0,345	0,535	0,458	0,678	0,304	0,484	0,316	0,339	0,418
10/2010	0,634	0,406	0,439	0,534	0,386	0,381	0,557	0,439	0,702	0,300	0,498	0,294	0,349	0,394
11/2010	0,645	0,387	0,408	0,529	0,372	0,378	0,488	0,400	0,681	0,278	0,465	0,289	0,299	0,391
12/2010	0,645	0,408	0,414	0,541	0,343	0,379	0,458	0,357	0,602	0,256	0,367	0,270	0,302	0,364
01/2011	0,582	0,454	0,385	0,514	0,380	0,392	0,503	0,405	0,628	0,315	0,392	0,303	0,319	0,369
02/2011	0,638	0,440	0,424	0,476	0,432	0,374	0,472	0,479	0,666	0,287	0,367	0,347	0,346	0,373
03/2011	0,683	0,459	0,431	0,481	0,481	0,405	0,498	0,467	0,726	0,303	0,335	0,402	0,372	0,434
04/2011	0,726	0,447	0,483	0,528	0,516	0,419	0,515	0,502	0,756	0,313	0,367	0,429	0,443	0,470
05/2011	0,698	0,475	0,498	0,534	0,577	0,448	0,586	0,514	0,763	0,347	0,395	0,397	0,458	0,548
06/2011	0,718	0,486	0,514	0,566	0,503	0,447	0,591	0,552	0,761	0,361	0,350	0,387	0,428	0,642
07/2011	0,736	0,478	0,546	0,595	0,556	0,457	0,583	0,550	0,817	0,393	0,366	0,370	0,433	0,601
08/2011	0,790	0,515	0,606	0,606	0,667	0,493	0,593	0,553	0,882	0,360	0,374	0,352	0,439	0,622
09/2011	0,794	0,504	0,535	0,637	0,586	0,443	0,588	0,539	0,891	0,409	0,365	0,327	0,431	0,606
10/2011	0,838	0,486	0,515	0,618	0,551	0,439	0,640	0,484	0,859	0,383	0,377	0,322	0,396	0,528
11/2011	0,835	0,495	0,494	0,557	0,536	0,409	0,609	0,445	0,795	0,314	0,353	0,303	0,378	0,489
12/2011	0,864	0,460	0,472	0,660	0,512	0,342	0,585	0,430	0,735	0,262	0,345	0,241	0,391	0,485
01/2012	0,795	0,417	0,478	0,629	0,533	0,333	0,562	0,475	0,671	0,277	0,349	0,305	0,345	0,456
02/2012	0,932	0,467	0,496	0,590	0,529	0,351	0,609	0,460	0,634	0,275	0,402	0,303	0,347	0,480
03/2012	1,059	0,499	0,521	0,655	0,606	0,386	0,711	0,463	0,783	0,283	0,385	0,388	0,367	0,476
04/2012	1,112	0,541	0,613	0,701	0,651	0,399	0,650	0,506	0,803	0,280	0,360	0,409	0,390	0,503

05/2012	1,182	0,582	0,639	0,759	0,686	0,412	0,686	0,540	0,785	0,294	0,388	0,348	0,440	0,521
06/2012	1,180	0,605	0,652	0,753	0,663	0,393	0,666	0,508	0,753	0,318	0,360	0,329	0,413	0,487
07/2012	1,124	0,464	0,630	0,754	0,686	0,394	0,672	0,491	0,648	0,317	0,365	0,365	0,403	0,531
08/2012	1,140	0,507	0,631	0,817	0,693	0,421	0,678	0,459	0,679	0,306	0,412	0,363	0,436	0,540
09/2012	1,193	0,493	0,567	0,774	0,665	0,388	0,688	0,452	0,609	0,291	0,388	0,313	0,360	0,501
10/2012	1,314	0,488	0,583	0,645	0,693	0,336	0,722	0,397	0,568	0,306	0,337	0,222	0,417	0,547
11/2012	1,420	0,462	0,603	0,613	0,577	0,324	0,641	0,364	0,605	0,213	0,300	0,216	0,320	0,435
12/2012	1,169	0,462	0,562	0,619	0,487	0,312	0,608	0,299	0,527	0,190	0,287	0,185	0,314	0,391
01/2013	0,925	0,490	0,573	0,653	0,452	0,280	0,613	0,382	0,500	0,217	0,334	0,259	0,333	0,377
02/2013	0,830	0,551	0,606	0,611	0,502	0,290	0,742	0,376	0,514	0,242	0,342	0,292	0,362	0,400
03/2013	0,883	0,520	0,648	0,681	0,535	0,421	0,809	0,404	0,649	0,350	0,421	0,417	0,438	0,416
04/2013	0,928	0,504	0,705	0,694	0,525	0,426	0,821	0,412	0,742	0,265	0,419	0,409	0,493	0,427
05/2013	1,007	0,557	0,745	0,753	0,684	0,455	0,916	0,477	0,718	0,257	0,385	0,389	0,554	0,491
06/2013	1,094	0,610	0,675	0,750	0,732	0,530	1,014	0,474	0,705	0,280	0,345	0,319	0,573	0,519
07/2013	0,958	0,556	0,534	0,803	0,599	0,502	0,879	0,348	0,650	0,270	0,347	0,331	0,566	0,484
08/2013	0,913	0,525	0,582	0,834	0,538	0,512	0,894	0,401	0,732	0,283	0,375	0,358	0,635	0,441
09/2013	0,980	0,504	0,631	0,822	0,602	0,492	0,994	0,430	0,779	0,305	0,371	0,361	0,665	0,387
10/2013	0,968	0,444	0,632	0,738	0,516	0,458	0,922	0,419	0,700	0,355	0,367	0,331	0,620	0,361
11/2013	0,879	0,482	0,590	0,694	0,559	0,490	0,895	0,362	0,662	0,370	0,334	0,347	0,597	0,307
12/2013	0,858	0,459	0,544	0,665	0,620	0,418	0,860	0,353	0,687	0,349	0,286	0,256	0,558	0,273
01/2014	0,891	0,462	0,605	0,683	0,484	0,370	0,812	0,494	0,700	0,326	0,389	0,301	0,374	0,336
02/2014	0,786	0,507	0,575	0,719	0,687	0,441	0,823	0,517	0,785	0,373	0,397	0,419	0,434	0,364
03/2014	0,751	0,580	0,652	0,826	0,678	0,464	0,857	0,536	0,605	0,476	0,442	0,423	0,518	0,451
04/2014	0,758	0,668	0,768	0,912	0,618	0,472	0,844	0,544	0,768	0,570	0,494	0,488	0,572	0,475
05/2014	0,757	0,750	0,841	1,008	0,743	0,569	0,952	0,564	0,852	0,643	0,527	0,536	0,602	0,485
06/2014	0,725	0,810	0,808	1,123	0,672	0,594	0,963	0,613	0,970	0,673	0,547	0,574	0,613	0,468
07/2014	0,714	0,741	0,912	1,152	0,773	0,589	1,099	0,709	1,067	0,709	0,515	0,610	0,579	0,539
08/2014	0,803	0,799	0,962	1,283	0,758	0,611	1,169	0,715	1,124	0,735	0,598	0,643	0,583	0,581
09/2014	0,849	0,825	0,918	1,283	0,843	0,603	1,227	0,693	1,151	0,770	0,635	0,660	0,624	0,640
10/2014	0,946	0,858	0,901	1,358	0,937	0,585	1,215	0,718	1,150	0,730	0,619	0,685	0,632	0,684
11/2014	1,028	0,875	0,953	1,330	0,868	0,622	1,235	0,784	1,107	0,692	0,634	0,669	0,639	0,697
12/2014	1,128	0,937	0,853	1,282	0,813	0,629	1,227	0,761	1,004	0,613	0,578	0,662	0,699	0,654
01/2015	1,079	0,965	1,002	1,358	0,819	0,591	1,321	0,849	1,097	0,688	0,672	0,792	0,772	0,682
02/2015	1,209	0,999	1,118	1,344	0,923	0,729	1,305	1,001	1,171	0,780	0,776	0,975	0,908	0,772
03/2015	1,244	1,123	1,244	1,429	1,100	0,768	1,391	1,141	1,304	0,925	0,869	1,075	1,002	0,895
04/2015	1,254	1,214	1,382	1,551	1,183	0,843	1,581	1,355	1,440	1,062	0,943	1,261	1,201	0,965
05/2015	1,292	1,305	1,484	1,776	1,348	0,993	1,719	1,500	1,591	1,182	1,141	1,383	1,359	1,104
06/2015	1,368	1,380	1,558	1,788	1,419	1,001	1,860	1,433	1,728	1,161	1,176	1,385	1,443	1,267
07/2015	1,420	1,453	1,590	1,905	1,526	1,003	1,913	1,343	1,652	1,075	1,153	1,354	1,355	1,346
08/2015	1,445	1,462	1,760	2,096	1,586	1,097	2,026	1,260	1,786	1,197	1,242	1,471	1,443	1,461
09/2015	1,558	1,557	1,714	2,133	1,706	1,138	2,034	1,399	1,954	1,254	1,294	1,546	1,552	1,490
10/2015	1,676	1,635	1,661	2,118	1,636	1,077	2,007	1,230	1,950	1,201	1,245	1,577	1,499	1,397
11/2015	1,744	1,553	1,639	2,091	1,634	1,091	2,123	1,277	1,854	1,173	1,144	1,439	1,439	1,344
12/2015	1,775	1,560	1,628	2,218	1,635	1,020	2,052	1,092	1,805	1,061	1,042	1,405	1,492	1,264
01/2016	1,850	1,625	1,720	2,220	1,635	1,093	2,010	1,266	1,818	1,127	1,230	1,560	1,578	1,271

02/2016	1,977	1,745	1,807	2,277	1,806	1,209	2,001	1,406	2,103	1,266	1,223	1,717	1,711	1,319
03/2016	2,019	1,766	1,845	2,319	1,759	1,295	2,052	1,477	2,163	1,298	1,295	1,704	1,799	1,292
04/2016	2,143	1,762	1,979	2,526	1,898	1,297	2,089	1,540	2,476	1,437	1,432	1,739	1,874	1,423
05/2016	1,969	1,948	2,136	2,838	1,896	1,364	2,085	1,643	2,578	1,535	1,435	1,820	2,032	1,483
06/2016	2,156	1,955	2,213	3,049	1,973	1,392	2,041	1,859	2,780	1,564	1,521	1,815	2,106	1,423
07/2016	2,273	1,998	2,215	3,101	1,898	1,397	2,096	1,800	2,879	1,621	1,526	1,775	2,053	1,461
08/2016	2,350	2,019	2,330	3,093	1,950	1,487	2,198	1,860	3,015	1,791	1,549	1,662	2,043	1,524
09/2016	2,439	2,100	2,423	3,064	2,071	1,451	2,126	1,941	2,978	1,841	1,556	1,630	1,971	1,555
10/2016	2,501	2,032	2,385	3,083	2,054	1,461	2,088	1,786	2,935	1,707	1,555	1,614	1,894	1,542
11/2016	2,526	2,115	2,296	2,701	1,866	1,486	2,038	1,805	2,956	1,634	1,508	1,565	1,717	1,413
12/2016	2,497	2,148	2,263	2,693	1,863	1,407	1,952	1,726	2,863	1,619	1,454	1,510	1,694	1,354
01/2017	2,602	2,106	2,333	2,636	1,985	1,458	2,000	1,912	3,112	1,676	1,507	1,526	1,719	1,306
02/2017	2,891	2,257	2,328	2,606	2,119	1,548	1,952	1,953	3,261	1,784	1,643	1,603	1,837	1,376
03/2017	3,134	2,203	2,389	2,998	2,275	1,560	2,237	1,981	3,625	1,893	1,733	1,725	1,910	1,400
04/2017	3,417	2,254	2,502	3,247	2,446	1,679	2,319	2,029	3,883	1,918	1,791	1,865	2,010	1,436
05/2017	3,986	2,556	2,761	3,400	2,694	1,751	2,445	2,199	4,122	1,957	1,952	2,007	2,113	1,560
06/2017	4,193	2,722	2,959	3,684	2,803	1,871	2,686	2,358	4,308	2,036	2,012	2,100	2,138	1,619
07/2017	4,417	2,701	2,997	3,975	2,896	1,829	2,745	2,238	4,614	2,044	2,024	2,158	2,205	1,663
08/2017	4,584	2,970	3,096	4,405	3,103	1,902	2,801	2,359	4,898	2,077	2,200	2,272	2,265	1,792
09/2017	4,538	3,109	3,303	4,584	3,200	1,976	3,015	2,429	5,525	2,166	2,251	2,215	2,352	1,816
10/2017	4,662	3,306	3,290	4,948	3,363	1,985	2,917	2,514	5,551	2,216	2,230	2,178	2,244	1,803
11/2017	4,890	3,409	3,309	5,320	3,358	2,033	2,887	2,517	5,796	2,269	2,146	2,160	2,172	1,746
12/2017	5,006	3,495	3,338	5,412	3,339	2,015	3,048	2,505	5,949	2,258	2,193	2,115	2,094	1,756
01/2018	5,227	3,718	3,514	5,928	3,630	2,043	3,177	2,675	6,610	2,312	2,451	2,216	2,276	1,838
02/2018	5,446	3,935	3,552	5,972	3,598	2,178	3,304	2,829	6,682	2,584	2,580	2,335	2,348	1,852
03/2018	5,720	4,272	3,625	6,431	3,840	2,278	3,513	2,990	7,262	2,611	2,731	2,415	2,492	1,932
04/2018	6,003	4,484	3,878	6,780	4,052	2,288	3,617	3,303	7,678	2,711	2,892	2,617	2,523	2,073
05/2018	6,436	4,482	4,093	7,578	4,234	2,416	3,751	3,380	8,440	3,079	3,046	2,736	2,822	2,134
06/2018	6,992	4,813	4,474	8,403	4,270	2,596	3,903	3,712	9,005	3,104	3,115	2,784	2,890	2,204
07/2018	7,323	4,772	4,565	8,692	4,472	2,651	3,942	3,600	9,646	3,176	3,227	2,861	2,999	2,236
08/2018	7,396	4,844	4,624	8,630	4,522	2,749	3,994	3,578	9,843	3,161	3,224	2,859	3,095	2,299
09/2018	7,251	4,974	4,568	8,730	4,410	2,832	3,975	3,723	10,394	3,197	3,252	2,837	3,119	2,314
10/2018	7,426	5,074	4,395	8,760	4,284	2,870	3,833	3,845	10,490	3,156	3,237	2,763	3,024	2,280
11/2018	7,640	5,253	4,374	9,150	4,339	2,936	3,896	3,729	11,003	3,127	3,281	2,747	3,050	2,258
12/2018	7,893	5,525	4,269	9,288	4,234	2,815	3,903	3,680	10,666	3,044	3,143	2,678	3,144	2,192

Zdroj: MPSV (2019b, c), vlastní výpočet a zpracování